PRACE
INSTYTUTU AERODYNAMICZNEGO
W WARSZAWIE

Prowadzone pod kierunkiem prof. C. Witoszyńskiego.

Zeszyt V.

TRAVAUX
DE L'INSTITUT AÉRODYNAMIQUE
DE VARSOVIE

Exécutés sous la direction du prof. C. Witoszyński.

Fascicule V.

WARSZAWA — 1932.

PRACE
INSTYTUTU AERODYNAMICZNEGO
W WARSZAWIE

Prowadzone pod kierunkiem prof. C. Witoszyńskiego.

Zeszyt V.

TRAVAUX
DE L'INSTITUT AÉRODYNAMIQUE
DE VARSOVIE

Exécutés sous la direction du prof. C. Witoszyński.

Fascicule V.



5

WARSZAWA — 1932.

SPIS RZECZY.



TABLE DES MATIÈRES.

ERRATA

I. W tekście. Dans le texte.

Strona Page	Wiersz Ligne	Zamiast Au lieu de	Winno być Lire
30	12	actioner	actionner
31	40	périférie	périphérie
37	30	douile	douille
41	10	$L = 5$	$\lambda = 5$

II. W tablicach liczbowych. Dans les tables numériques.

Strona Page	Doświadczenie Nr. No d'essai	Spółrzędne profilu Coordonnées du profil	Dla Pour	Zamiast Au lieu de	Winno być Lire
29	1705	—	$i = -2{,}5^0$	$C_x = 2{,}5$	$C_x = 1{,}5$
99	—	Nr. 135	$\vartheta = 60^0$	$y/l = 0{,}856$	$y/l = 0{,}836$
99	—	Nr. 135	$\vartheta = 135^0$	$y/l = 9{,}0166$	$y/l = 0{,}0166$
116	904	—	$i = 7{,}1^0$	$C_x = 6{,}9$	$C_x = 6{,}6$
152	1648	—	$i = -0\ 1^0$	$C_x = 2{,}2$	$C_x = 2{,}1$
152	1648	—	$i = -0{,}1^0$	$C_y / C_x = 11{,}4$	$C_y / C_x = 10{,}9$
154	584	—	$i = -2{,}7^0$	$C_y / C_x = 20{,}4$	$C_y / C_x = 10{,}4$
216	1255	—	$i = 0^0$	$C_m = -7{,}7$	$C_m = -7{,}0$
246	1700	—	$\beta = 5^0$	$i = 2{,}6$	$i = 2{,}3$
252	1115	—	$i = -22{,}1^0$	$C_y = -5\ {,}6$	$C_y = -58{,}6$
253	1118	—	$i = 4{,}5$	$C_x = 12{,}8$	$C_x = 12{,}3$

Drukarnia Społeczna, pl. Grzybowski 3/5, tel. 205-80.

PRACE DOŚWIADCZALNE WYKONANE W CZASIE OD 1927 — 1931 r.*)

OPRACOWAŁ

CZESŁAW BIENIEK

TRAVAUX EXPÉRIMENTAUX EXÉCUTÉS PENDANT LES ANNÉES 1927—1931.*)

PAR

CZESŁAW BIENIEK

I. Ogólny opis Instytutu i jego urządzeń

1. BUDYNEK

Zewnętrzny wygląd Instytutu przedstawiają umieszczone poniżej fotografje (Rys. 1 i 2). Pozatem do zorjentowania się w ogólnem rozplanowaniu mogą posłużyć rzuty i przekroje budynku, podane w końcu niniejszego wydawnictwa.

Niższą część gmachu, którą wyraźnie widać na rys. 2, zajmuje całkowicie laboratorjum. Na pierwszem piętrze znajduje się sala pomiarowa o wymiarach 43 × 15 m, w której ustawiono tunel o średnicy 1,1 m, wagi aerodynamiczne i t. p. urządzenia pomiarowe; tamże urządzono podręczne warsztaty mechaniczne oraz pracownie dla personelu, obsługującego tunele.

Z sali pomiarowej oddzielne zejścia prowadzą do każdego z dwóch tunelów (średnicy 1,0 m i 2,5 m), znajdujących się w części parterowej budynku pod salą pomiarową oraz do warsztatu stolarskiego i silnika prądu stałego, napędzającego wentylator dużego tunelu.

Wolne miejsca między bocznemi kanałami dużego tunelu a jego lejem dopływowym zajmują urządzenia elektryczne do tunelów o średnicy 2,5 m i 1,0 m. Z jednej strony leja dopływowego ustawiono przetwornicę do tunelu dużego, po stronie drugiej — przetwornicę do tunelu o średnicy 1,0 m oraz sprężarkę.

Ciemnię fotograficzną urządzono, wykorzystując w tym celu wnękę między lejem odpływowym dużego tunelu a jego bocznym kanałem.

Silniki elektryczne prądu stałego, służące do napędu wentylatorów wyżej wymienionych dwóch tunelów, znajdują się nazewnątrz tunelów i są ustawione, tak jak i przetwornice, na oddzielnych fundamentach niezależnie od całości budynku.

---

*) Wydawnictwo niniejsze zawiera tylko część prac wykonanych w wymienionym okresie.

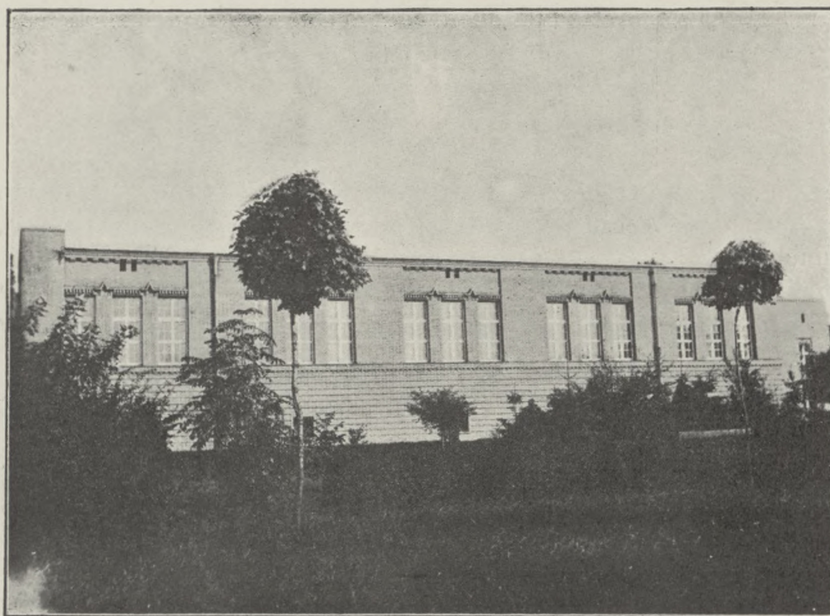
*) La publication présente ne renferme qu'une partie de travaux exécutés pendant le temps indiqué.

W suterynie pod tunelem o średnicy 1,0 m ustawione są następujące maszyny do obróbki drzewa: tokarka, frezarka, heblarka, grubiarka, cyrkularka słupowa, piła tarczowa, piła taśmowa i szlifierka; każda z wymienionych maszyn posiada swój własny napęd elektryczny.



Rys. 1. Widok Instytutu od strony południowo-wschodniej.

W wyższej części gmachu na drugiem piętrze znajdują się pracownie asystentów i personelu pomocniczego oraz małe laboratorjum. Laboratorjum zajmuje salę o wymiarach 12,4 × 7,9 m, w której ustawiony jest tunel przystosowany do wykonywania pomiarów przy małych prędkościach wiatru.



Rys. 2. Widok Instytutu od strony zachodniej.

Pracownie kierownika Instytutu i asystentów zatrudnionych w dziale doświadczalnym znajdują się na pierwszem piętrze; tamże mieści się audytorjum obliczone na 35 osób i poczekalnia.

Parter zajmują warsztaty stolarski i mechaniczny oraz mieszkania mechanika i woźnego. W warsztacie mechanicznym znajdują się dwie tokarnie, wiertarka słupowa i płyta traserska wyposażona w odpowiednie przyrządy pomiarowe, niezbędne przy montowaniu lub wykonywaniu modelów płatowców, śmigieł i t. p.

Kotłownia do instalacji centralnego ogrzewania, stacja transformatorowa, składy drzewa, magazyny i skład materjałów opałowych mieszczą się w podziemiu.

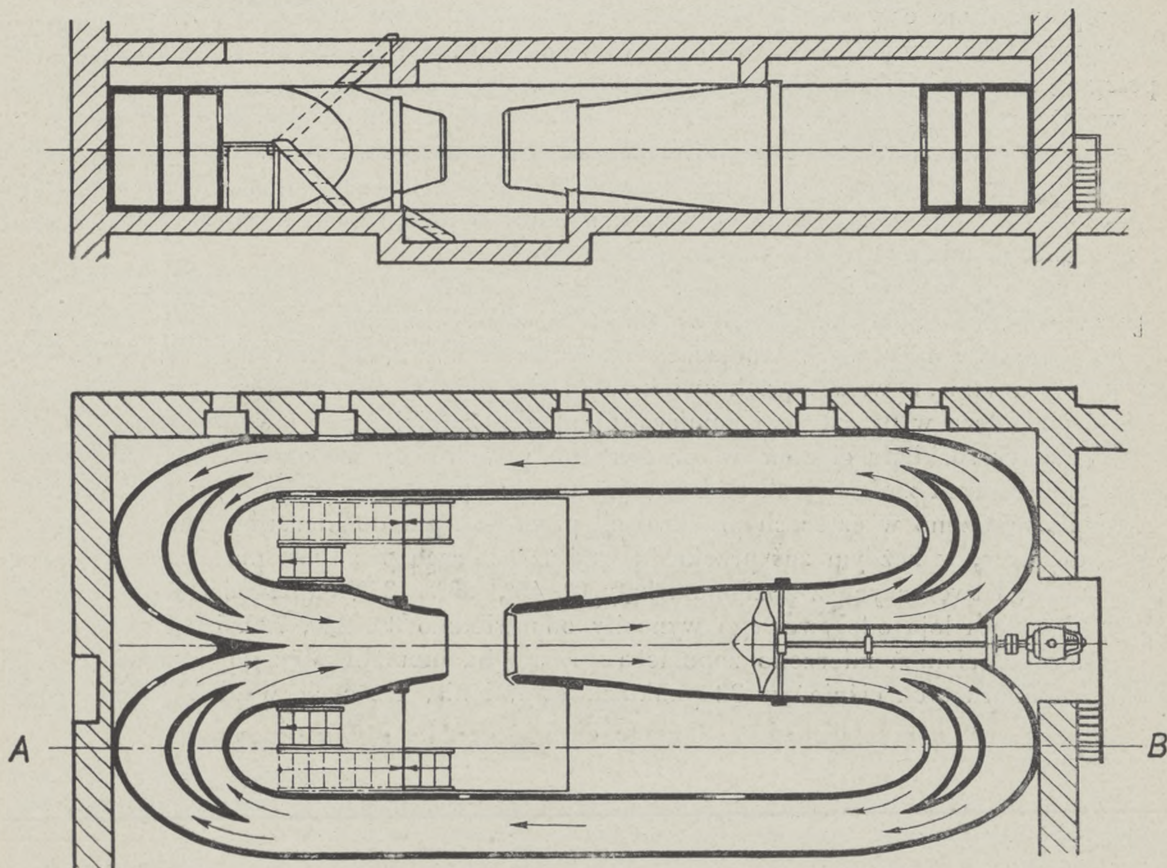
2. TUNELE AERODYNAMICZNE

Instytut posiada obecnie cztery tunele, z których dwa, o średnicach wylotów lejów odpływowych 1,0 m i 2,5 m, zbudowane zostały równocześnie z całością gmachu Instytutu. Tunel trzeci, o średnicy 1,1 m, wykonany we własnych warsztatach, zmontowano w lecie 1929 r. Wymienione trzy tunele należą do typu tunelów o obiegu zamkniętym i swobodnym strumieniu powietrza w przestrzeni pomiarowej, w której ciśnienie statyczne podczas doświadczeń jest równe atmosferycznemu.

Czwarty tunel, o ujętym strumieniu powietrza, zbudowany w 1924 r. w okresie czasu istnienia byłego laboratorjum aerodynamicznego Politechniki Warszawskiej, posiada oszkloną przestrzeń pomiarową i jest przeznaczony do prac doświadczalnych, wykonywanych przy małych prędkościach wiatru, jak fotografowanie przepływów powietrza, cechowanie wiatromierzy i t. p. przyrządów pomiarowych.

Tunel o średnicy 1,0 m.

Tunel ten, jak widać z rys. 3, składa się z dwóch lejów — dopływowego i odpływowego, czterech kolan, zmieniających kierunek przepływającego powietrza o kąt 180⁰, i dwóch



Rys. 3. Tunel o średnicy 1,0 m.

bocznych kanałów, symetrycznie położonych względem podłużnej osi tunelu. Przekroje wewnętrzne lejów są kołowe, kolan i kanałów obiegowych—prostokątne. W każdem kolanie ustawiono po jednej kierownicy.

Kształty obu lejów, kolan i kierownic zaprojektowane zostały na podstawie wyników obliczeń, które miały na celu osiągnięcie równomiernego przepływu powietrza w tunelu.*) W miejscu, gdzie łączy się lej dopływowy z kolanami, znajduje się drewniany dwuramienny wentylator o średnicy 1,8 m osadzony na stalowym wałku, który jest połączony zapomocą sprzęgła sprężystego z silnikiem elektrycznym. Wałek i łożyska są umieszczone wewnątrz cylindrycznej osłony, która stanowi jedną całość z resztą tunelu. Łożysko, znajdujące się zaraz za wentylatorem, przymocowano do ścian tunelu zapomocą czterech prętów żelaznych, ustalających jego położenie.

W bocznych ścianach kanałów obiegowych znajduje się kilka okien, pozatem, celem oświetlenia wnętrza tunelu, w każdem kolanie umieszczone są lampy elektryczne. Dostęp do wnętrza zapewniają drzwi w jednej z bocznych ścian. Cały tunel wykonany został z żelazo-betonu.

Wstępne doświadczenia, przeprowadzone po uruchomieniu instalacji, wykazały, iż przy pełnem obciążeniu silnika (50 KM) prędkość przepływu powietrza w przestrzeni pomiarowej tunelu wynosiła średnio 60 m/sek. Stwierdzono dalej, że prędkości powietrza w poszczególnych miejscach strumienia zmieniały się w granicach bardzo znacznych, tak co do wielkości jak i kierunku, przyczem przepływ powietrza był niejednostajny. Różnice prędkości w części środkowej wynosiły $\pm$ 3 mm sł. w. zaś na obwodzie dochodziły do $\pm$ 15 mm. Przy pewnych prędkościach wiatru powstawały drgania strumienia powietrza o znacznem natężeniu, co pociągało za sobą drgania całej konstrukcji tak, iż prowadzenie doświadczeń było utrudnione.

Celem osiągnięcia możliwie jednostajnego przepływu oraz zmniejszenia drgań powietrza przeprowadzono cały szereg doświadczeń, przyczem wynik pożądany usiłowano uzyskać przez wprowadzenie zmian w ukształtowaniu wnętrza tunelu. Zastosowane ostatecznie zmiany polegają na zmniejszeniu przekrojów czterech kolan, oprofilowaniu wlotu i wylotu lejów, jak również umieszczeniu 8-miu kierownic, wykonanych ze sklejki po dwie w każdem kolanie zamiast usuniętych czterech kierownic żelazo-betonowych. W największym przekroju leja odpływowego ustawiono pozatem prostownicę o wymiarach $1800 \times 1800 \times 500$ mm wykonaną z 3 mm sklejki i składającą się z szeregu kanalików o przekrojach kwadratowych wielkości 0,01 m^2. Obecne ukształtowanie tunelu podaje rys 4.

Przez wprowadzenie tych zmian osiągnięto następujące wyniki: drgania powietrza uległy znacznemu osłabieniu, przepływ powietrza stał się bardziej jednostajny, zaś wahania ciśnienia prędkości, mierzone w miejscach znajdujących się bliżej obwodu strumienia, zmniejszyły się do 1 mm sł. w. Wskutek zwiększenia się jednak oporów przepływu, największa prędkość powietrza w przestrzeni pomiarowej uległa zmniejszeniu i wynosiła $u \cong 50$ m/sek.

Pomiary rozkładu ciśnień w przestrzeni pomiarowej, wykonane po wprowadzeniu wyżej wymienionych zmian w ukształtowaniu tunelu, przeprowadzone były w ten sposób, że ciśnienia mierzono w czterech przekrojach prostopadłych do kierunku ruchu przepływającego powietrza, w każdym zaś przekroju wzdłuż czterech prostych, przecinających oś podłużną tunelu i tworzących z poziomem kąty 0^0, 45^0, 90^0, 135^0. Odległości odnośnych przekrojów od wylotu leja odpływowego wynosiły odpowiednio 30, 220, 720, i 958 mm.

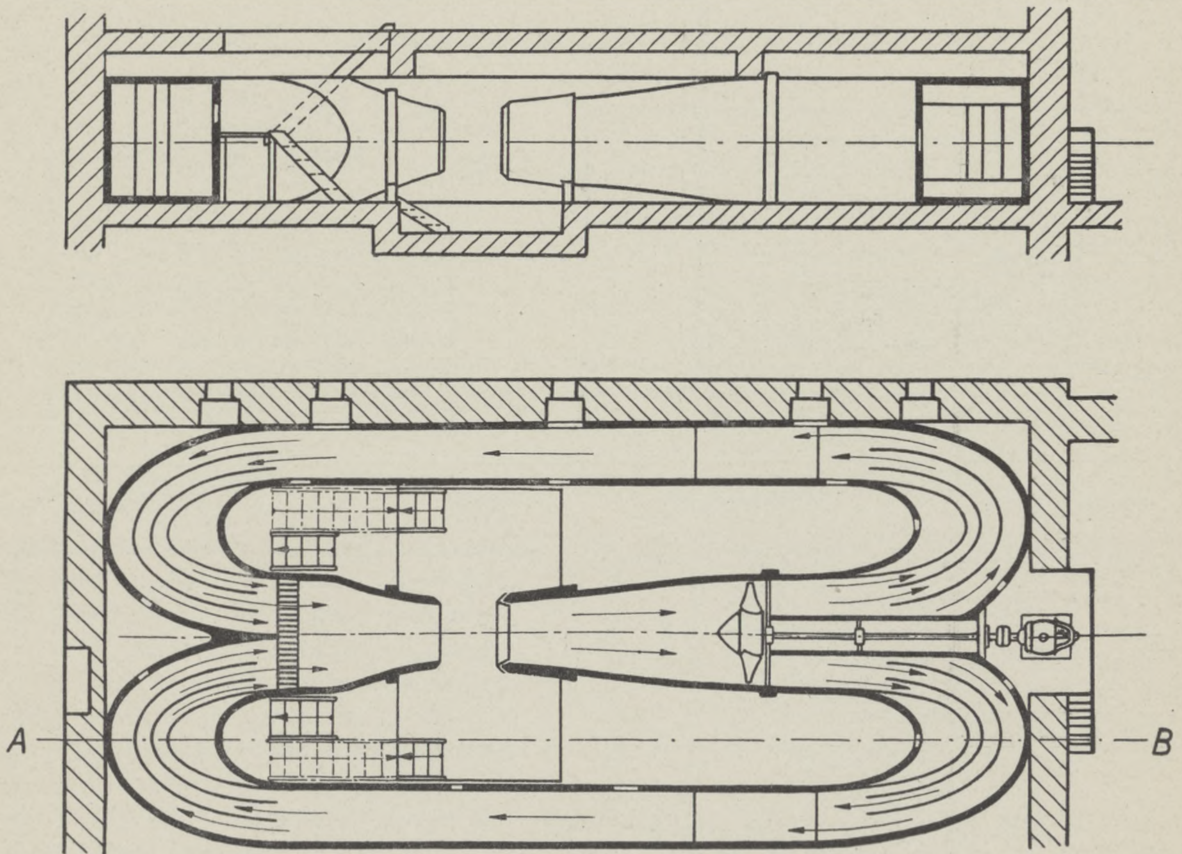
Rozkład ciśnień mierzono zapomocą przyrządu, umożliwiającego wykonanie jednoczesnego pomiaru tych ciśnień w 32 punktach strumienia, leżących wzdłuż jednej prostej.

---

*) a) C. Witoszyński. Über Strahlerweiterung und Strahlablenkung.-Vorträge aus dem Gebiete der Hydro-und Aerodynamik. Inssbruck, 1922, str. 250.—J. Springer, Berlin, 1924.

b) Prace Laboratorjum Aerodynamicznego Politechniki Warszawskiej. — Przegląd Techniczny, t. LXIII, 1925.

Przyrząd ten był połączony z odpowiednią liczbą manometrów wodnych, wskazania których fotografowano. Opis urządzenia do pomiaru rozkładu ciśnień podany jest na str. 20. Na rys. 5



Rys. 4. Tunel o średnicy 1,0 m.

przedstawione są w postaci wykresów wyniki pomiarów rozkładu prędkości w przekroju II przestrzeni pomiarowej. Z wykresów tych widać, że największa różnica prędkości cząsteczek powietrza w części użytkowej strumienia nie przekracza 0,3 m/sek.

Tablica I i wykresy na rys. 6 zawierają następujące charakterystyczne wielkości, zmierzone lub obliczone na podstawie pomiarów.

Obliczona w koniach mechanicznych energja kinetyczna przepływającego na sekundę przez przestrzeń pomiarową powietrza:

$$N_0 = \frac{2\pi}{75} \int_0^{\frac{D}{2}} q_r u_r \, dr$$

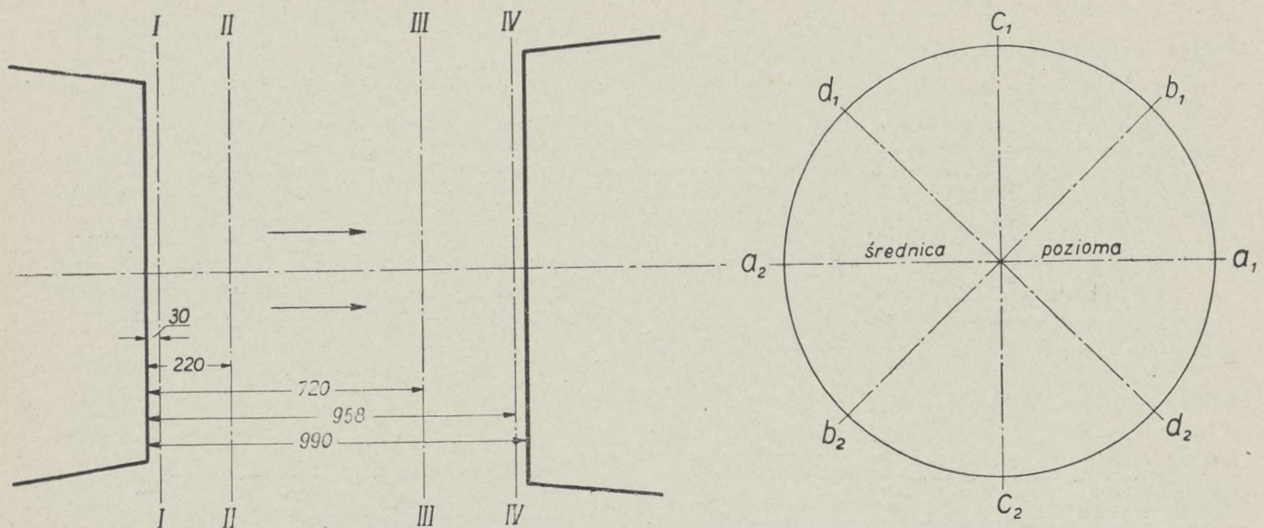
gdzie u_r i q_r oznaczają prędkości przepływu i ciśnienie prędkości na promieniu r. Obliczenie wykonano graficznie, uwzględniając rzeczywisty rozkład prędkości na wylocie.

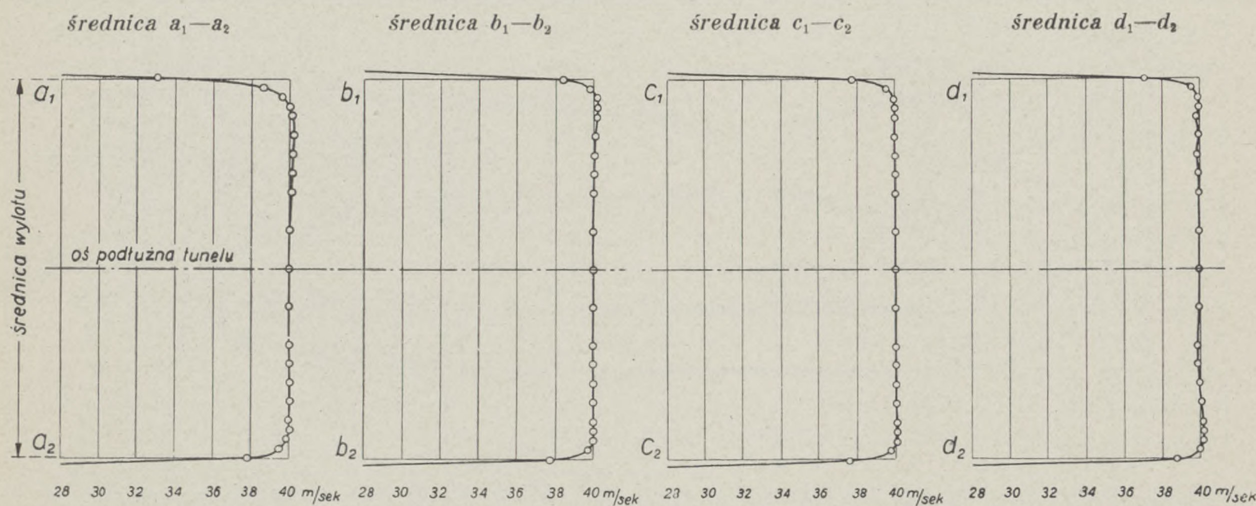
N_s — wyrażona w koniach mechanicznych moc prądu stałego przy wejściu do silnika poruszającego wentylator.

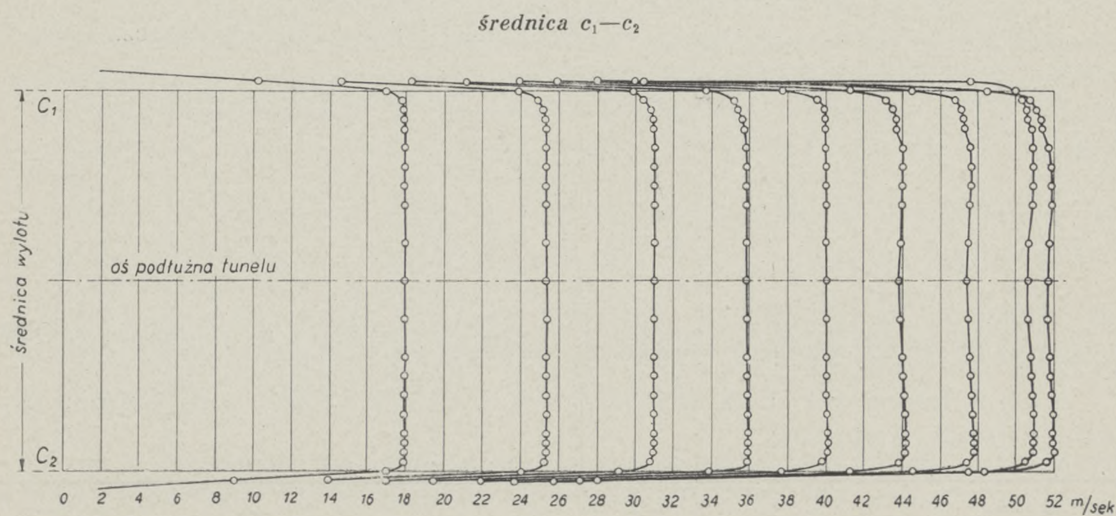
Spółczynnik jakości zespołu (silnik, wentylator, tunel):

$$j_o = \frac{N_o}{N_s}$$

Rozkład prędkości w przestrzeni pomiarowej tunelu o średnicy 1,0 m (przekrój II).







Rys. 5.

Δp — różnica ciśnień statycznych, mierzonych bezpośrednio przed i za wentylatorem.

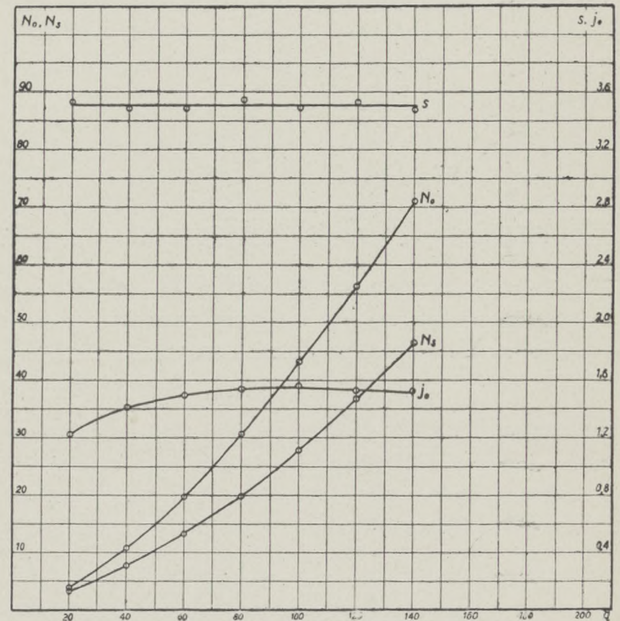
q_0 — średnie ciśnienie prędkości w części użytecznej przekroju strumienia w przestrzeni pomiarowej.

Średni spółczynnik jakości samego tunelu:

$$s = \frac{q_0}{\Delta p}$$

Tabl. 1.

q_0	Δp	N_0	I	V	N_s	j_0	s
20	5,7	3,8	23	100	3,1	1,22	3,51
40	11,5	10,8	39	144	7,6	1,42	3,49
60	17,2	19,8	55	178	13,3	1,49	3,49
80	22,5	30,5	70	208	19,8	1,54	3,56
100	28,7	43,2	85	240	27,7	1,56	3.49
120	34,0	56,3	110	246	36,8	1.53	3,53
140	40,2	71,0	139	246	46.5	1.53	3,48



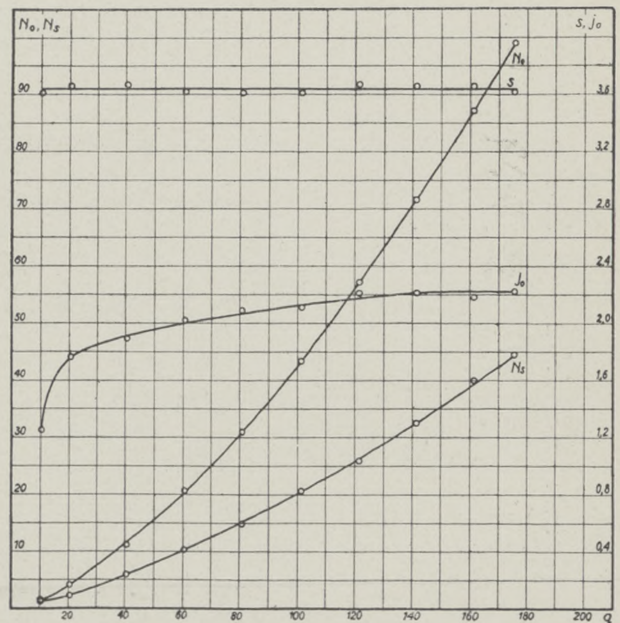
Rys. 6.

Po wykonaniu powyższych ulepszeń przystąpiono do pomiarów związanych z techniką lotniczą, uznając, że tunel doprowadzony jest do stanu, zapewniającego dostateczną dokładność pomiarów.

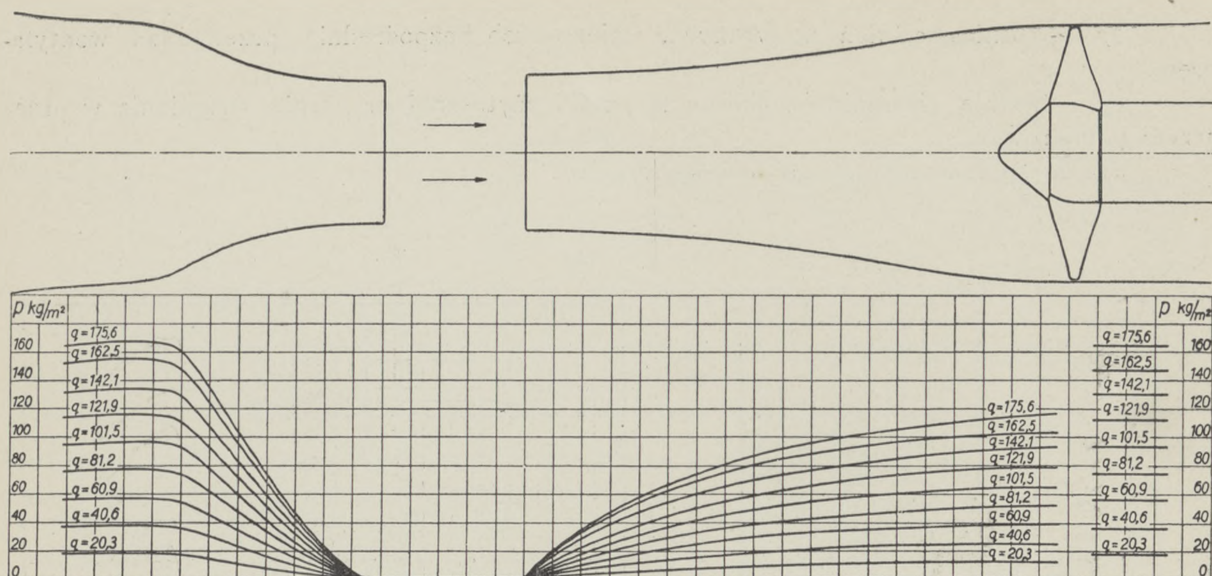
W czasie późniejszym, na podstawie badań, przeprowadzonych w innym tunelu, zaprojektowano i wykonano do tunelu Nr. 1 nowy wentylator, przystosowany do istniejącego rzeczywiście rozkładu prędkości w strumieniu powietrza, przepływającym przez wentylator. Wyniki pomiarów, uskutecznionych z tym nowym wentylatorem, zawarte są w tabl. II i rys. 7. Podajemy jeszcze na rys. 8 rozkład ciśnień statycznych na ścianach tunelu.

Tabl. II.

q	Δp	N_0	I	V	N_s	j_0	s
10,1	2,8	1,4	11,5	70,5	1,1	1,27	3,61
20,5	5,6	4,0	17,5	97,5	2,3	1,74	3,66
40,7	11,1	11,4	32,0	137,5	6,0	1,90	3,67
60,8	16,8	20,6	46,0	163,0	10,2	2,02	3,62
81,0	22,2	31,0	58,0	188,5	14,9	2,08	3,61
101,5	28,1	43,4	71,5	212,0	20,6	2,11	3,61
121,8	33,2	57,1	83,0	229,5	25,9	2,21	3,67
141,6	38,7	71,6	98,5	242,3	32,4	2,21	3,66
161,4	44,1	87,1	121,5	242,1	40,0	2,18	3,66
175,6	48,5	98,8	138,0	237,2	44,5	2,22	3,62



Rys. 7.



Rys. 8.

Tunel o średnicy 1,1 m.

Wobec obciążenia tunelu o metrowej średnicy pomiarami, wykonywanemi na potrzeby techniki lotniczej, uznano za konieczne zbudowanie tunelu o zbliżonych do poprzedniego wymiarach, celem prowadzenia dalszych badań, związanych ogólnie z udoskonaleniem działania tunelów. Przy projektowaniu nowego tunelu zwrócono szczególną uwagę na możność łatwego wykonania ewentualnych zmian w jego ukształtowaniu, dlatego też jest on zbudowany z drzewa i składa się z ośmiu oddzielnych części łączonych w jedną całość zapomocą śrub.

Rys. 9. Tunel o średnicy 1,1 m.

Tunel ten, jak widać z rys. 9, składa się z dwóch lejów odpływowego i dopływowego, dwu kolan oraz jednego tylko bocznego kanału. Lej dopływowy stanowi stożek, zaś lej odpływowy jest przejściem od kwadratu do koła. Przekroje wewnętrzne kolan i kanału są prostokątne. W każdem kolanie umieszczone są kierownice, wykonane z drzewa, ustawienie których może być bez trudności zmieniane.

W części tunelu, zawartej między lejem dopływowym a kolanem, znajduje się silnik elektryczny oraz trzyramienny wentylator o średnicy 1,8 m. Silnik jest umieszczony w osłonie i przymocowany do ścian tej części tunelu zapomocą ośmiu ustalających jego położenie prętów żelaznych. Wolny koniec wałka silnika został zatoczony stożkowo i nagwintowany celem osadzenia piasty wentylatora.

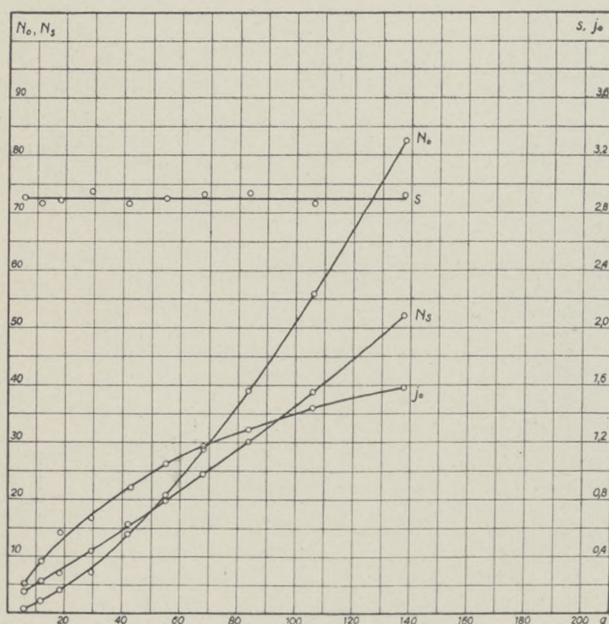
Dla możliwego wyrugowania wpływu sprężystości ścian tunelu, boczne ściany kolan i kanału prostokątnego wykonane zostały z płyt gumowych o grubości 3 mm.

W ścianach kolan i kanału prostokątnego znajdują się włazy, przez które umożliwiony jest dostęp do wnętrza tunelu.

Pomiary przeprowadzone po uruchomieniu instalacji tunelowej wykazały w różnych przekrojach poprzecznych istnienie tylko małych drgań powietrza oraz pewną niejednostajność rozkładu prędkości w kierunku poziomym. Niejednostajność tę zmniejszono przez odpowiednie ustawienie kierownic, znajdujących się w kolanach tunelu.

W wyniku dalszych doświadczeń, wykonanych w tym tunelu, ustalono, że główną przyczyną powstawania drgań w tunelu są zakłócenia, powstające w przepływie powietrza na obwodzie strumienia w przestrzeni pomiarowej wskutek raptownego zetknięcia się tego strumienia z prawie nieruchomem otaczającem powietrzem. Badania przepływu przy wylocie tunelu wykazały, że drgania strumienia mogą być zmniejszone przez wprowadzenie takich zmian w ukształtowaniu wylotu tunelu, któreby zmniejszały raptowność zetknięcia powietrza w ruchu z powietrzem w spoczynku.

Wyniki pomiarów, wykonanych celem określenia spółczynnika jakości $s = \frac{q_0}{\Delta p}$, podane są w tabelce III oraz przedstawione w postaci wykresów na rys. 10.



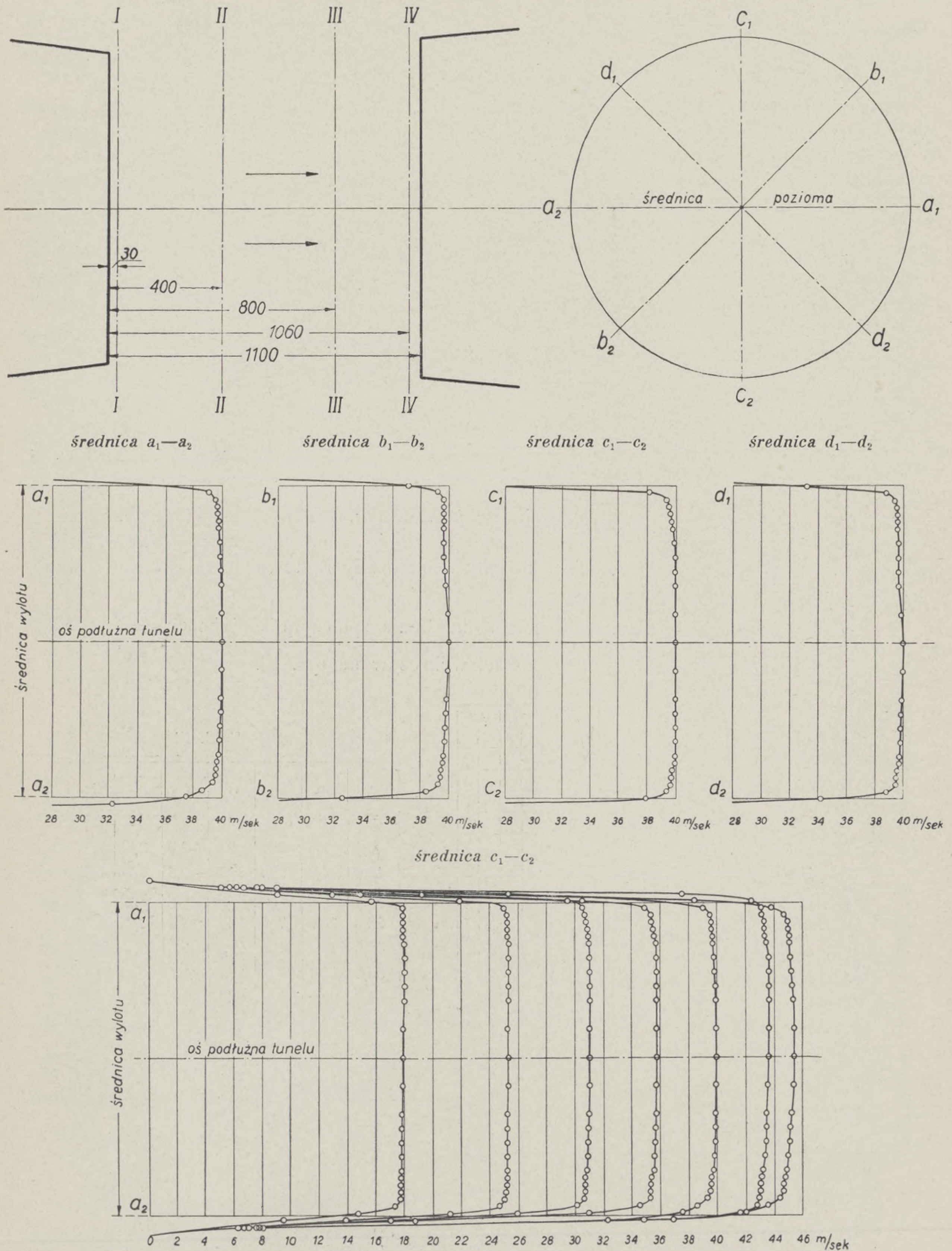
Rys. 10.

Tabl. III.

q	Δp	N_0	W_1	W_2	N_S	j_0	s
6,1	2,1	0,75	9,0	−2,5	3,53	0,21	2,91
12,0	4,2	2,13	11,0	−0,5	5,70	0,37	2,86
18,5	6,4	4,07	13,0	0,0	7,07	0,58	2,89
29,5	10,0	7,25	16,5	3,5	10,90	0,67	2,95
42,0	14,7	14,00	20,5	7,5	15,70	0,89	2,86
55,0	19,0	20,90	25,0	11,5	19,85	1,05	2,90
68,0	23,2	28,80	29,5	15,5	24,50	1,17	2,93
83,5	28,4	39,00	35,5	20,0	30,20	1,29	2,94
106,0	37,0	56,00	44,5	27,0	38,90	1,45	2,87
137,5	47,0	82,70	60,0	36,0	52,20	1,59	2,93

Na rys. 11 podane są wyniki pomiarów rozkładu prędkości w przekroju II przestrzeni pomiarowej. Największa różnica prędkości cząsteczek powietrza w użytkowej części strumienia nie przekraczała 0,5 m/sek.

Rozkład prędkości w przestrzeni pomiarowej tunelu o średnicy 1,1 m (przekrój II).



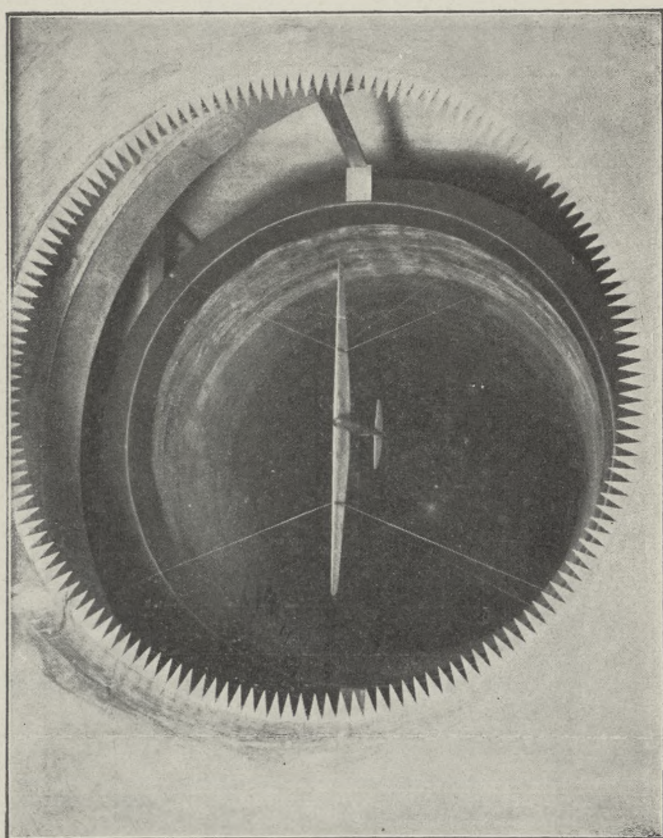
Rys. 11.

Tunel o średnicy 2,5 m.

Tunel ten (rys. 13), zbudowany jednocześnie z tunelem o metrowej średnicy, wykonany został z żelazo-betonu. Składa się on z dwóch lejów dopływowego i odpływowego, przekroje których są kołowe i czterech kolan oraz dwóch bocznych kanałów o przekrojach prostokątnych. W każdem kolanie znajdują się dwie kierownice, w największym zaś przekroju leja odpływowego ustawiona jest prostownica o wymiarach 4290 × 4280 × 600 mm, wykonana z 6 mm sklejki i składająca się z szeregu kwadratowych kanalików, przekroje których wynoszą 0,011 m².

Za lejem dopływowym znajduje się wykonany z drzewa pięcioramienny wentylator o średnicy 4 m, osadzony na stalowym wale, który jest połączony zapomocą sprzęgła sprężystego z silnikiem elektrycznym, znajdującym się nazewnątrz tunelu. Łożysko, znajdujące się bezpośrednio przy wentylatorze, przymocowane jest do ścian tunelu zapomocą czterech prętów żelaznych, ustalających jego położenie.

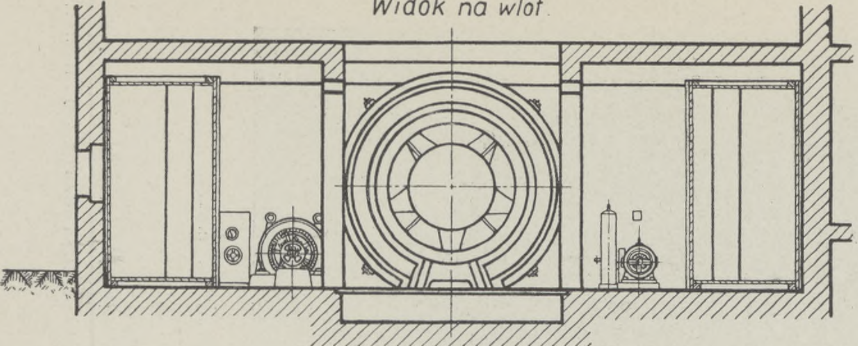
Podczas wstępnych pomiarów, przeprowadzonych po uruchomieniu instalacji, zaobserwowano zupełnie podobne zjawisko, jak i w tunelu o metrowej średnicy, powstawania przy pewnych prędkościach przepływu bardzo silnych drgań powietrza, które powodowały drgania konstrukcji tunelu, szczególnie zaś ścian jego bocznych kanałów. Wobec tego, że kanały obiegowe przylegały do ścian budynku, drgania tunelu udzielały się tym ścianom. Celem zmniejszenia drgań wykonano zmiany następujące: boczne betonowe kanały tunelu zostały usunięte, natomiast wykonane zostały kanały z drzewa, przyczem te ostatnie w żadnem miejscu nie przylegają do ścian budynku. Pozatem, opierając się na wynikach doświadczeń, wykonanych w tunelu o średnicy 1,1 m z różnemi ukształtowaniami zakończenia wylotu leja odpływowego, zastosowano w omawianym tunelu ukształtowanie jak na rys. 12.

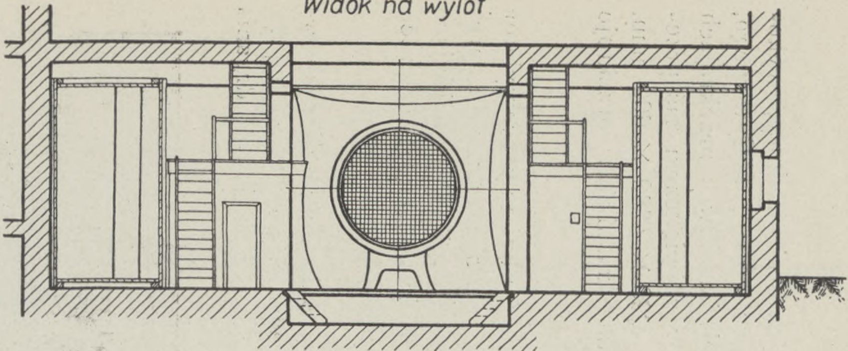


Rys. 12. Wylot w dużym tunelu.

Dodatnie wyniki, osiągnięte przez zastosowanie tego rodzaju zakończenia leja, zabezpieczały dostatecznie dokładność pomiarów przy wykonywaniu prac doświadczalnych bez stosowania innych zmian w ukształtowaniu tunelu.

Wyniki pomiarów rozkładu ciśnień w przekroju II przestrzeni pomiarowej omawianego tunelu podane są w postaci wykresów na rys. 14. Jak widać z wykresów, największa różnica prędkości cząsteczek powietrza w użytkowej części strumienia nie przekracza 0,36 m/sek.



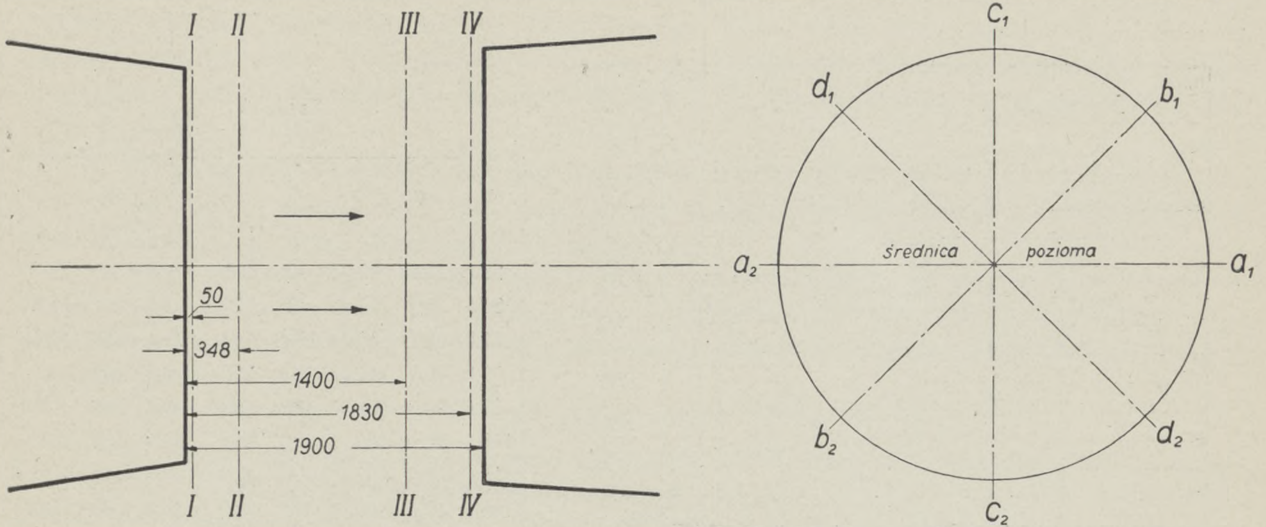


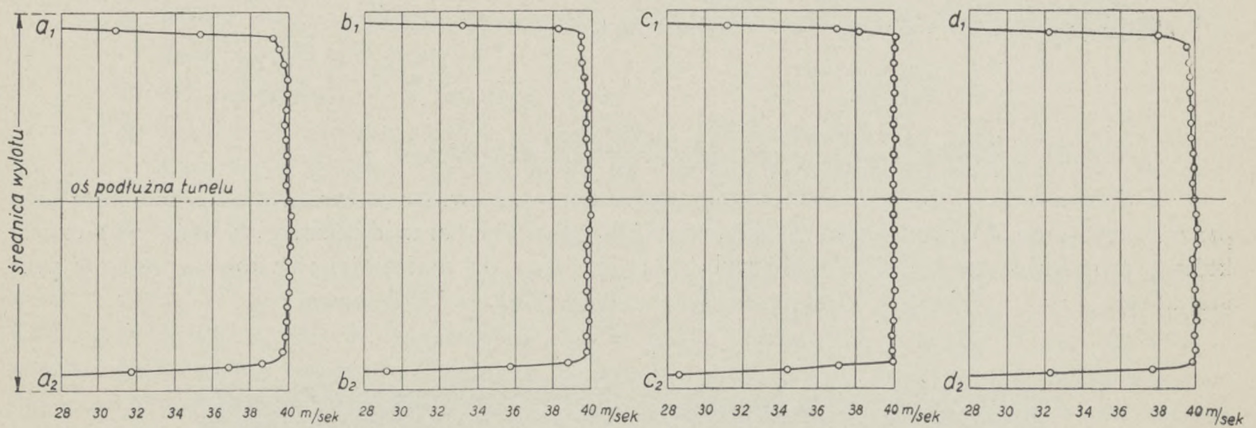
A

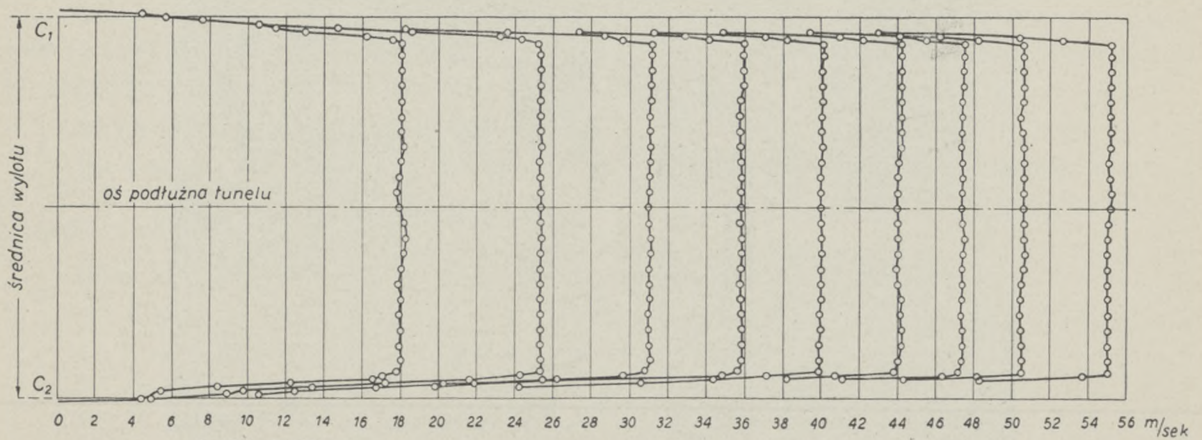
B

Rys. 13. Tunel o średnicy 2,5 m.

Rozkład prędkości w przestrzeni pomiarowej tunelu o średnicy 2,5 m (przekrój II).

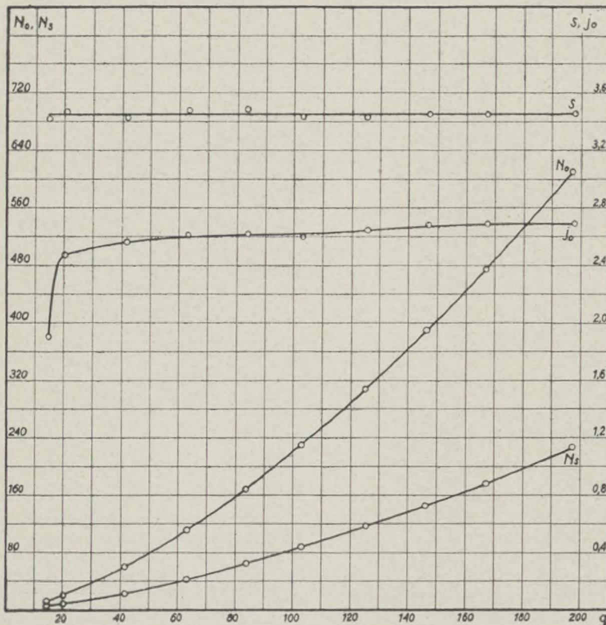






Rys. 14.

Wyniki pomiarów, wykonanych celem określenia spółczynników jakości j_0 i s, podane są w tablicy IV oraz przedstawione w postaci wykresów na rys. 15.



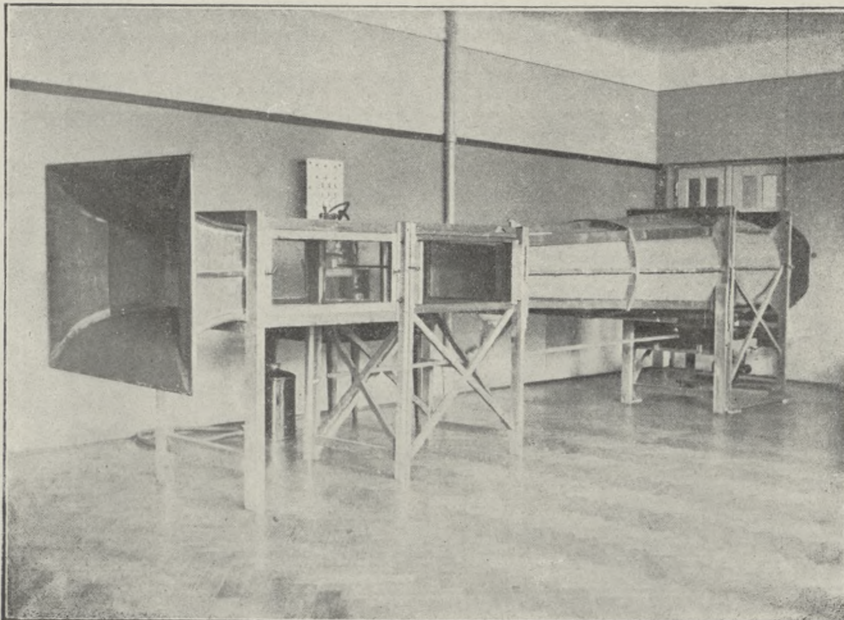
Rys. 15.

Tabl. IV.

q	Δp	N_0	I	V	N_s	j_0	s
14,4	4,2	12,1	42	112	6,4	1,89	3,43
20,5	5,9	20,5	53	127	8,3	2,47	3,47
41,5	12,1	59,0	92	184	23,0	2,57	3,43
63,2	18,2	110,4	137	227	42,3	2,61	3,47
83,6	24,0	168,2	180	263	64,3	2,62	3,48
103,0	30,0	229,9	211	293	88,0	2,61	3,43
125,3	36,5	307,5	270	318	116,6	2,64	3,43
146,5	42,5	390,0	310	346	145,5	2,68	3,45
167,0	48,5	474,0	352	368	176,0	2,69	3,44
197,3	57,5	610,0	418	400	227,2	2,69	3,46

Tunel o przekroju prostokątnym 710×430 mm.

Tunel ten, o ujętym strumieniu powietrza, jak widać z rys. 16, składa się z leja przymocowanego do prostokątnego kanału o długości 2 m oraz dyfuzora, w końcowej części którego znajduje się 4-ramienny wentylator o średnicy 0,8 m. Pomiary wykonywane są w prostokątnej części tunelu, która jest oszklona celem ułatwienia obserwacji.



Rys. 16. Tunel o przekroju prostokątnym.

3. URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE.

Pomiary doświadczalne, wykonywane w tunelach aerodynamicznych, wymagają stosowania różnych prędkości wiatru. Tem samem jest rzeczą konieczną posługiwanie się takiemi urządzeniami elektrycznemi, któreby pozwalały na dokładną regulację obrotów wentylatora od najmniejszych do największych. Wyszczególnienie zastosowanych urządzeń podajemy poniżej.

Urządzenia elektryczne do tunelu o średnicy 1,0 m.

Do napędu wentylatora użyto jako źródła energji prądu zmiennego o napięciu 220 Voltów, dostarczanego przez elektrownię warszawską.

Prąd dostarczony zostaje doprowadzony do przetwornicy systemu Ward-Leonarda, która składa się z silnika prądu trójfazowego, uruchamiającego prądnicę prądu stałego oraz wzbudnicę. Dla umożliwienia dostatecznie ciągłej regulacji obrotów zastosowano oporniki o wielu drobnych sekcjach.

Dane charakterystyczne maszyn elektrycznych są następujące:

1. Silnik na prąd trójfazowy o mocy 46,3 kW przy 220 Voltach, 1460 obr/min. i częstotliwości 50 okresów na sekundę.
2. Prądnica prądu stałego, jako źródło prądu dla silnika sprzęgniętego z wentylatorem, o mocy od 0 do 42 kW, pracująca przy napięciu 0 do 230 Voltach.
3. Wzbudnica na prąd stały, jako źródło prądu do wzbudzania pola prądnicy prądu stałego oraz silnika. Moc 2,5 kW przy 230 Voltach.
4. Silnik prądu stałego, sprzęgnięty z wentylatorem o mocy 50 KM przy 220 Voltach, i 1200 obr/min.

Silnik do tunelu o średnicy 1,1 m.

Do napędu wentylatora użyto bezpośrednio prądu zmiennego trójfazowego o napięciu 220 Voltów, który zostaje doprowadzony do silnika pierścieniowego o mocy 26 kW przy 1450 obr/min i częstotliwości 50 okresów na sekundę.

W związku ze specjalnemi warunkami pracy silnika i odmiennym niż zwykle rodzajem jego umocowania, różni się on pod względem budowy od silników normalnie używanych. Silnik ten nie posiada łap, a na korpusie jego wykonano dwa, współśrodkowe z osią wału, pierścienie, służące do zawieszenia silnika na specjalnych bandażach żelaznych. Wolny koniec wałka został zatoczony stożkowo i nagwintowany, celem umożliwienia osadzenia piasty wentylatora. Silnik ten jest umieszczony wewnątrz tunelu i znajduje się w drewnianej odpowiednio ukształtowanej osłonie. Położenie jego w tunelu ustalają osiem prętów żelaznych, zapomocą których jest on przymocowany do ścian tegoż tunelu.

Regulację obrotów do 75% wdół umożliwia dziesięcio-kontaktowy opornik regulacyjny, przyczem obciążenie silnika zmienia się proporcjonalnie do sześcianu liczby obrotów.

Ciągłość regulacji obrotów pomiędzy poszczególnemi sekcjami opornika zapewnia dławik o zmiennym spółczynniku samoindukcji, który jest włączony w obwód statora silnika napędzającego wentylator tunelu.

Urządzenie elektryczne do tunelu o średnicy 2,5 m.

Do napędu wentylatora użyto jako źródła energji prądu zmiennego o napięciu 5000 Voltów. Prąd ten zostaje przetworzony na prąd stały zapomocą przetwornicy systemu Ward-Leonarda, podobnie jak przy tunelu o średnicy 1 m.

Dane charakterystyczne zespołu maszyn elektrycznych są następujące:

1. Silnik na prąd trójfazowy o mocy 440 kW przy 5000 Voltach, 985 obr/min. i częstotliwości 50 okresów na sekundę.
2. Prądnica prądu stałego o mocy 410 kW przy 520 Voltach.
3. Wzbudnica prądu stałego na 7,5 kW przy 115 Voltach.
4. Silnik prądu stałego sprzęgnięty z wentylatorem o mocy 366 kW przy 500 Voltach i 575 obr/min.

Przetwornice do tunelów o średnicach 1,0 i 2,5 m, jak to widać na tablicy umieszczonej w końcu niniejszego wydawnictwa, ustawione są między lejem odpływowym i bocznemi kanałami obiegowemi dużego tunelu, silniki zaś umieszczone są nazewnątrz tunelów po stronie lejów dopływowych. Zarówno przetwornice jak i silniki zmontowane są na fundamentach niezależnych od całości gmachu.

4. WAGI AERODYNAMICZNE.

Określenie kierunku i wielkości siły wypadkowej, jaką wywiera strumień wiatru na umieszczone w nim ciało, w najogólniejszym przypadku wymaga wykonania sześciu niezależnych pomiarów, wyznaczających wartości składowych siły i składowych momentu pary względem trzech osi prostokątnego układu spółrzędnych związanego z ciałem badanem. Wobec tego jednak, że modele ciał badanych w laboratorjum aerodynamicznem przeważnie posiadają płaszczyznę symetrji, którą można umieścić w położeniu równoległem do kierunku prędkości wiatru, wyznaczenie kierunku i wielkości siły wypadkowej znajdującej się, jak wiadomo, w tym przypadku w płaszczyźnie symetrji modelu, jest rzeczą mniej skomplikowaną i wymaga wykonania trzech tylko pomiarów.

Pomiary wykonywane w laboratorjum aerodynamicznem zapomocą urządzeń wagowych, t. zw. wag aerodynamicznych, przeważnie mają na celu zmierzenie siły nośnej i oporu czołowego badanego modelu oraz określenie momentu siły wypadkowej, działającej na ten model względem pewnej określonej prostej prostopadłej do jego płaszczyzny symetrji.

Wagi aerodynamiczne Instytutu, przystosowane do tego rodzaju pomiarów, stanowią konstrukcję zupełnie odrębną od tego rodzaju przyrządów pomiarowych, używanych do doświadczeń w innych laboratorjach. System ten pozwala na wykonanie całego szeregu różnorodnych doświadczeń bez stosowania dodatkowych urządzeń pomocniczych, przytem obsługa wagi jest bardzo prosta i nie wymaga od personelu wykonywującego normalne pomiary specjalnych kwalifikacyj. Pomiar wykonywa jedna osoba, notując wskazania poszczególnych przyrządów pomiarowych, dogodne rozmieszczenie których pozwala na szybkie wykonanie odczytów. Do pomocy obserwatorowi dodana jest siła pomocnicza, czynności której polegają na przygotowaniu pomiaru, t. zn. umocowaniu modelu na wadze oraz regulowaniu podczas pomiaru prędkości powietrza w przestrzeni pomiarowej i ustalaniu położenia modelu względem kierunku prędkości strumienia. Wszystkie wagi aerodynamiczne, stosowane w Instytucie, wykonano całkowicie w kraju.

Waga do tunelu o średnicy 1,0 m.

Urządzenie wagowe do tego tunelu przedstawione jest schematycznie na rys. 17. Jak widać, model, którego właściwości aerodynamiczne mają być określone, umieszczony jest w przestrzeni pomiarowej tunelu pomiędzy jego lejami i zawieszony na czterech drutach stalowych.

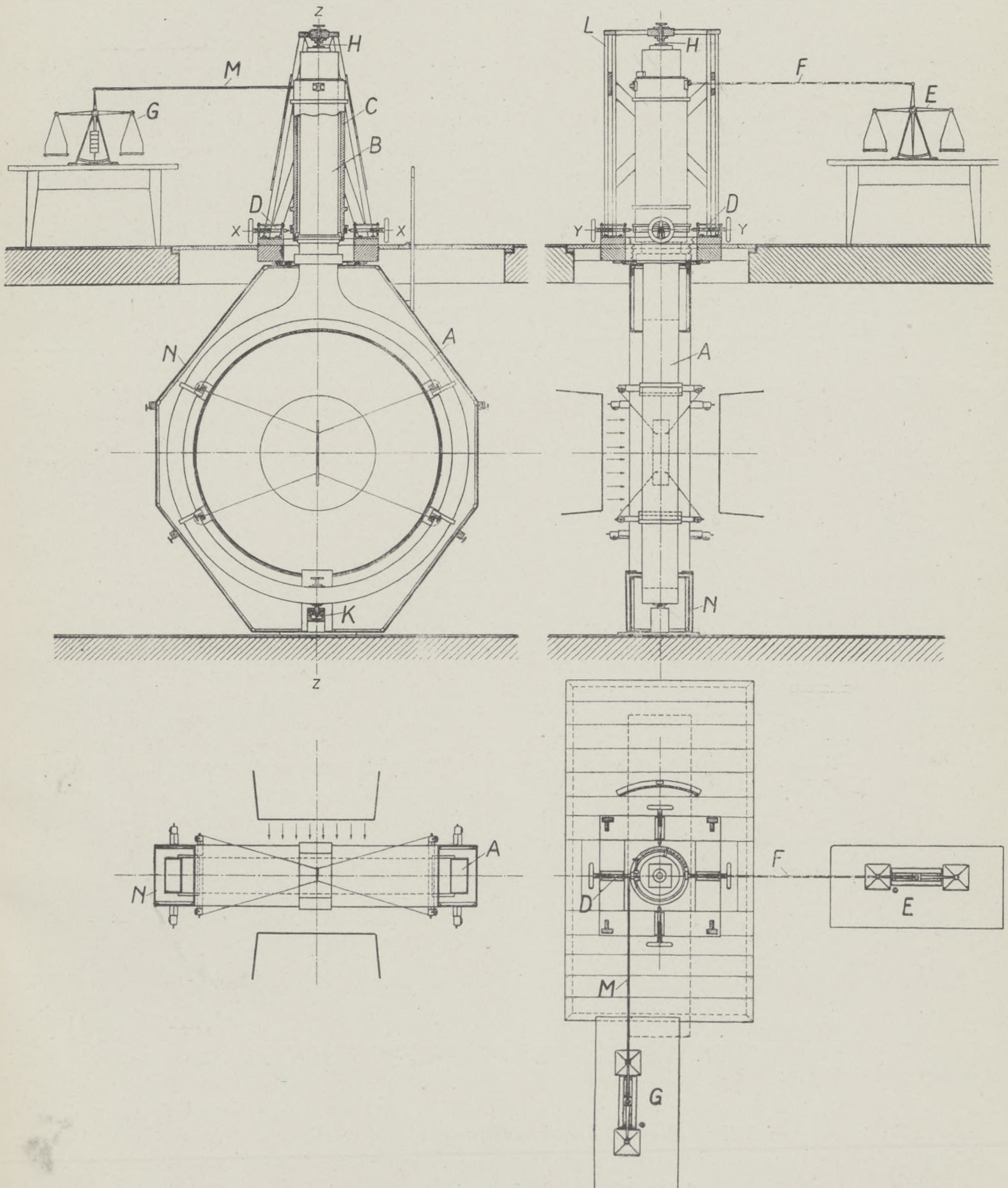
Druty te są mocno naciągnięte zapomocą naprężaczy osadzonych na końcach drewnianych poprzeczek przymocowanych do ramy pierścieniowej *A*. Rama ta o przekroju prostokątnym posiada w górnej części rozszerzenie zakończone kołnierzem i połączona jest zapomocą śrub z rurą *B*, umieszczoną wewnątrz cylindrycznej tulei *C*. Rama pierścieniowa wraz z rurą i tuleją wykonane są z drzewa i pokryte sklejką.

Rurę *B* zabezpieczają przed wysunięciem się z tulei dwa współśrodkowe stalowe pierścienie; jeden z nich przymocowany jest do tulei i służy zarazem jako oparcie oraz prowadzenie dla pierścienia drugiego, przykręconego śrubami do zewnętrznej powierzchni rury.

W dolnej części tulei, na obwodzie przymocowanego do niej stalowego pierścienia, rozmieszczone są symetrycznie cztery gniazda, w których umocowane są łożyska kulkowe. Osie łożysk leżą we wspólnej płaszczyźnie poziomej prostopadłej do osi podłużnej tulei.

Naprzeciwko każdego gniazda łożyskowego przymocowane są do podstawy wagi łożyska, w których osadzone są stalowe trzpienie *D* ze stożkowemi zakończeniami. Trzpienie te mogą być przesuwane wzdłuż osi łożysk nieruchomych i wprowadzane do właściwych gniazd łożyskowych. Dzięki temu, wprowadzając do tych gniazd jedną lub drugą parę

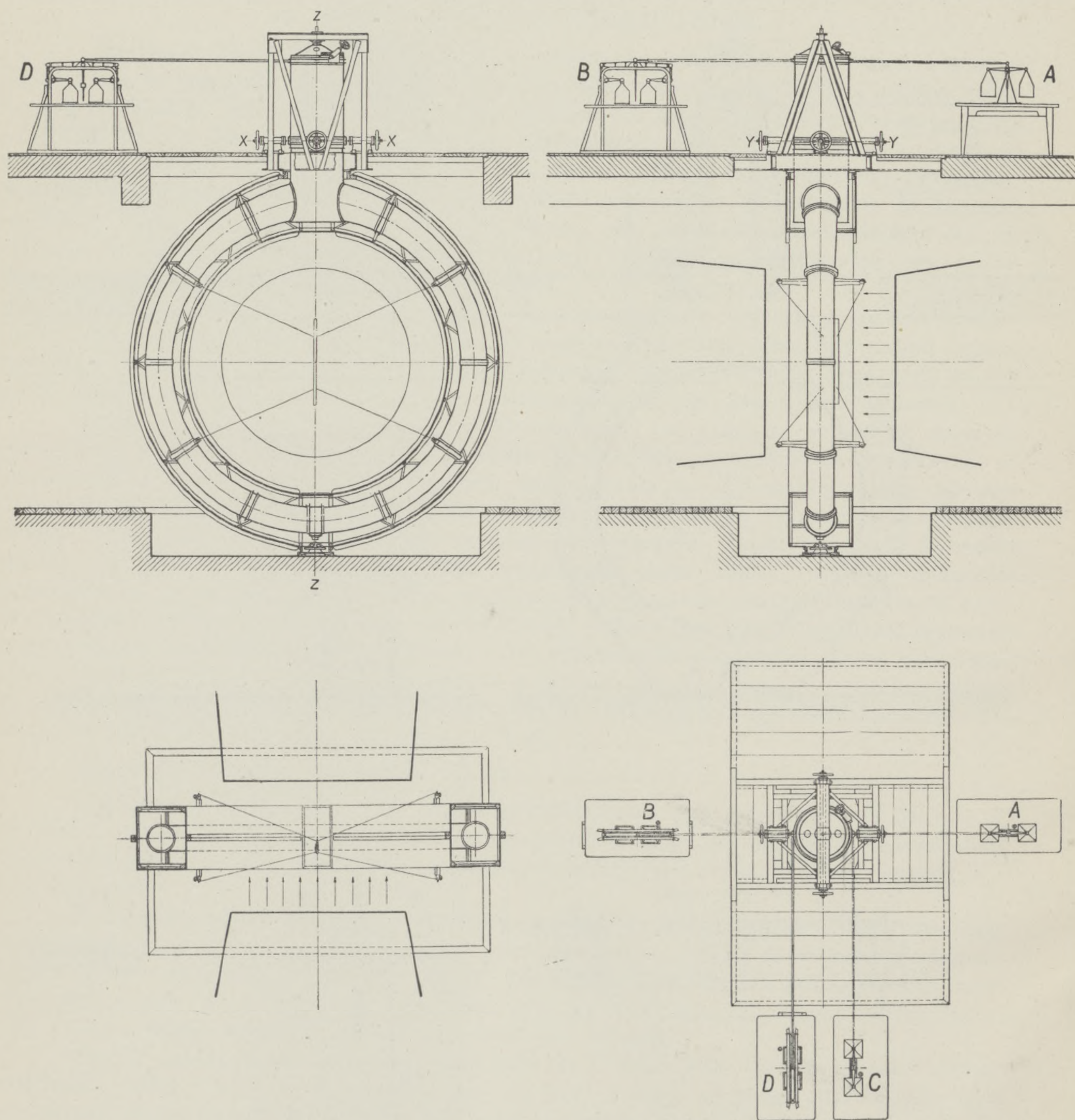
przeciwległych trzpieni, możemy zawiesić wahadłowo ramę pierścieniową wraz z rurą i tuleją na osi x-x celem pomiaru oporu czołowego, albo na osi do niej prostopadłej y-y celem pomiaru siły nośnej. W pierwszym przypadku, moment oporu czołowego względem osi x-x równoważymy na wadze szalkowej *E* połączonej z tuleją *C* drążkiem *F*; w wypadku drugim moment siły nośnej względem osi y-y możemy zrównoważyć w sposób podobny na wadze *G*.



Rys. 17. Waga aerodynamiczna do tunelu o średnicy 1,0 m.

Płaszczyznę symetrji modelu umieszcza się przeważnie w takiej odległości od poziomych osi wahania wagi *x-x* i *y-y*, żeby całkowita przekładnia urządzenia wagowego była 1 : 1.

Poza dwiema wymienionemi osiami *x-x* i *y-y*, układ sztywny złożony z ramy, rury i tulei ma jeszcze możność obrotu dookoła pionowej osi *z-z*, prostopadłej do dwóch osi poprzednich. Celem umożliwienia obrotu tej części wagi dookoła osi *z-z*, należy, po wpro-



Rys. 18. Waga aerodynamiczna do tunelu o średnicy 2,5 m.

wadzeniu trzpieni *H* i *K* w gniazda łożyskowe, umocowane w górnej części rury i pod ramą pierścieniową, wykręcić z łożysk, rozmieszczonych na obwodzie tulei, cztery trzpienie poziome. Uchwyty górnego i dolnego trzpieni osadzone są w koźle *L* oraz w dolnej części ramy wagi.

Moment siły wypadkowej, działającej na model, względem osi *z-z* jest równoważony na tej samej wadze szalkowej *G*, którą posługujemy się do mierzenia siły nośnej. Ze względu na wykonywanie tego dodatkowego pomiaru, drążek *M* jest umocowany mimośrodowo na tulei *C* — w przeciwieństwie do drążka *F*.

Położenie modelu względem kierunku prędkości strumienia, w przypadku zaś modelu płata — kąt natarcia tego płata, można zmieniać, obracając o kąt żądany względem tulei wagi rurę wraz z ramą pierścieniową i zawieszonym na niej modelem.

Waga aerodynamiczna posiada jeszcze dodatkowe urządzenie, a mianowicie osłonę *N*, która zabezpiecza ramę pierścieniową od działania na nią wprawionego w ruch przez strumień roboczy otaczającego powietrza. Oprócz tego osłona może być wykorzystana jako urządzenie pomocnicze przy wykonywaniu pomiarów specjalnych (patrz pomiar płata z lotką str. 28). Osłona, podobnie jak i rama pierścieniowa, może być obracana względem osi *z-z*.

Waga do tunelu o średnicy 2,5 m.

Waga do tego tunelu (rys. 18) pod względem ogólnego układu różni się od wyżej omówionego urządzenia pomiarowego tylko tem, że zamiast dwóch posiada cztery wagi szalkowe. Moment oporu czołowego względem osi *x-x* może być zatem równoważony na wagach szalkowych *A* albo *B*, moment zaś siły nośnej na wagach *C* lub *D*. Długości ramion dwóch dodatkowych wag szalkowych tak są dobrane, żeby przy zwykłem zawieszeniu modelu na wadze, całkowita przekładnia urządzenia wagowego była 1 : 10. W przypadku, gdy posługujemy się dwiema wagami mniejszemi *A* i *C*, przekładnia jest 1 : 1.

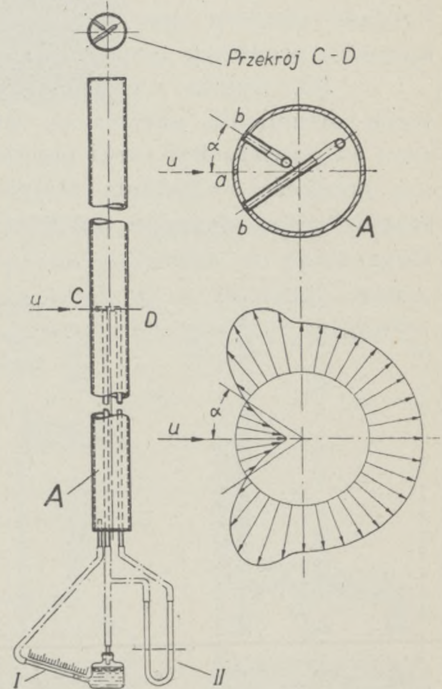
Moment siły wypadkowej, działającej na model względem osi *z-z*, podobnie jak i w wadze poprzedniej, równoważymy na tych samych wagach szalkowych, które służą do pomiaru siły nośnej.

Ramę pierścieniową wraz z jej przedłużeniem rurowem i tuleją wykonano z blachy aluminjowej o grubości 3 mm, pozostałe zaś części jak kozioł wagi, jej podstawę oraz wagi szalkowe—ze stali i kształtowników żelaznych. Osłonę ramy pierścieniowej wykonano z drzewa.

5. PRZYRZĄDY POMOCNICZE

Przyrząd do pomiaru prędkości powietrza.

Prędkość przepływu powietrza mierzymy zapomocą rurki pomiarowej *A* (rys. 19) o przekroju kołowym, którą w tym celu wprowadzamy do wnętrza strumienia i ustawiamy w ten sposób, żeby jej oś podłużna była prostopadła do kierunku prędkości powietrza. W ściance rurki w przekroju prostopadłym do jej osi podłużnej znajdują się trzy otworki, średnice których wynoszą 0,5 mm. Dwa skrajne otworki *b*, *b* umieszczone są symetrycznie względem otworka środkowego *a* w miejscach, gdzie panuje ciśnienie statyczne, przyczem odległości ich od tego ostatniego ustala się na podstawie wyników pomiarów rozkładu ciśnień na profilu kołowym, posiadającym taką samą średnicę jak i rurka pomiarowa. Oba końce rurki zakryte są denkami, przyczem w jednem z nich przewiercone są otworki, przez które przechodzą trzy cienkie mosiężne rureczki. Jak widać z rysunku, końce dwóch dłuższych rureczek przylutowane są do ścianki rurki w miejscach, gdzie znajdują się otworki *b*, *b*, trzecia zaś rureczka przymocowana jest do denka. Wystające nazewnątrz rurki pomiarowej wolne końce rureczek łączy się z kolanami manometrów I i II w sposób



Rys. 19.

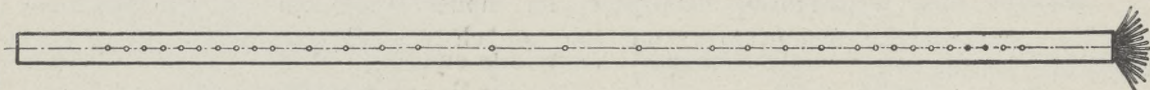
podany na rysunku. Na tymże rysunku uwidoczniono również ustawienie otworków *b*, *b* oraz położenie jakie zajmuje rurka podczas pomiaru względem kierunku prędkości powietrza. Odpowiednie nastawienie otworków względem przepływającego powietrza uzyskuje się, obracając rurką pomiarową dookoła jej osi do chwili, aż nastąpi wyrównanie poziomów cieczy w kolanach manometru II.

Prędkość przepływu powietrza *u* w danem miejscu strumienia określa się drogą pomiaru różnicy ciśnień pomiędzy ciśnieniami jakie panują na powierzchni rurki pomiarowej w miejscach gdzie znajdują się otworek środkowy *a* (suma ciśnienia statycznego i ciśnienia prędkości) i jeden z otworków skrajnych *b* (ciśnienie statyczne). Różnica tych ciśnień, mierzona zapomocą manometru I określa, jak wynika z powyższego, ciśnienie prędkości powietrza w danym punkcie przepływającego strumienia.

W przypadkach kiedy chodzi o określenie kierunku prędkości powietrza, posługujemy się również rurką pomiarową *A*, zaopatrzoną w tym celu we wskazówkę, która wyznacza na skali kąt, jaki tworzy kierunek prędkości z obranym kierunkiem odniesienia.

Przyrząd do pomiaru rozkładu prędkości w strumieniu.

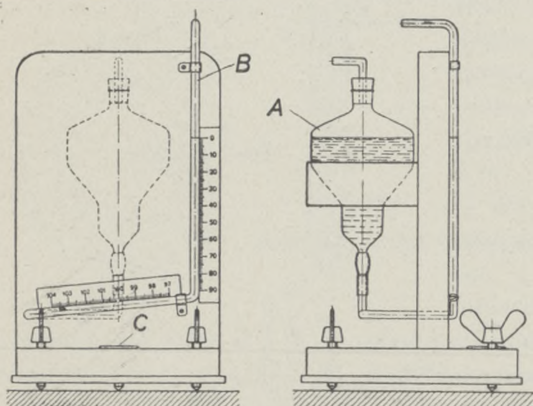
W związku z pomiarami mającemi na celu zbadanie przepływu powietrza w pewnej przestrzeni, zachodzi częstokroć potrzeba określenia, jaki jest rozkład prędkości w przekroju prostopadłym do przepływającego przez tę przestrzeń swobodnego strumienia. Pomiary prędkości w przypadku rozważanym wykonywane są zapomocą rurki, przedstawionej na rys. 20. Jak widać z rysunku, w ściance rurki przewiercone są otworki, średnice których



Rys. 20.

wynoszą 0,5 mm; otworki rozmieszczone są symetrycznie względem płaszczyzny środkowej, prostopadłej do osi podłużnej rurki i leżą wszystkie na jednej z jej tworzących. Wewnątrz rurki pomiarowej przylutowane są do jej ścianki w miejscach, gdzie znajdują się wspomniane otworki, cienkie mosiężne rureczki, wolne końce których łączy się z manometrami. Podczas pomiaru osie otworków są równoległe, zaś oś podłużna rurki jest prostopadła do kierunku prędkości powietrza.

Jak wynika z powyższego, prędkości przepływu powietrza w poszczególnych miejscach strumienia określa się drogą pomiaru różnic ciśnień pomiędzy ciśnieniami panującemi na powierzchni rurki pomiarowej w miejscach gdzie znajdują się otworki (suma ciśnienia prędkości i ciśnienia statycznego) i ciśnieniem statycznem w przestrzeni otaczającej przepływający strumień powietrza.

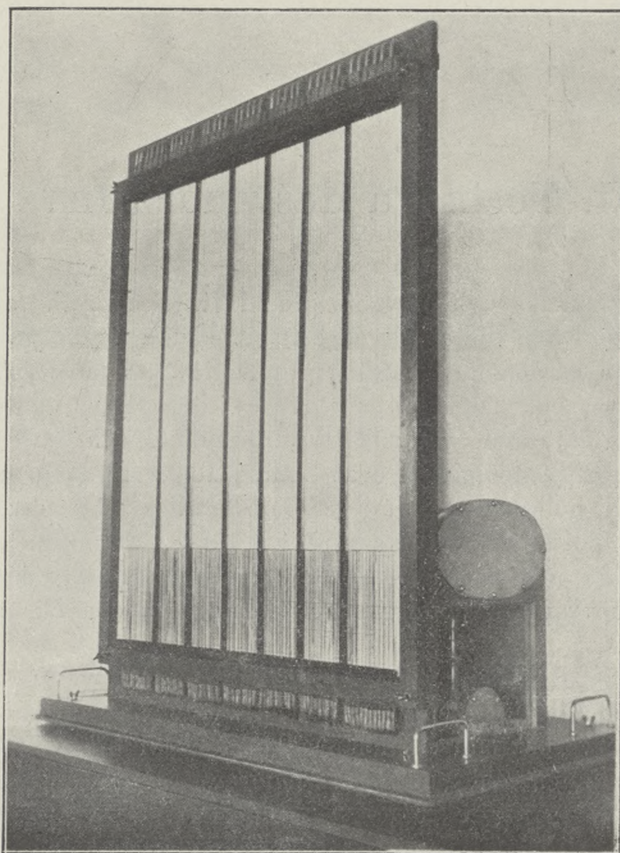


Rys. 21.

Manometry.

Pomiary sił aerodynamicznych, działających na model umieszczony w strumieniu powietrza, wykonywamy przy takiej prędkości przepływu strumienia w przestrzeni pomiarowej tunelu, przy której ciśnienie prędkości *q* wynosi około 100 kg/m². Ciśnienie prędkości w tych przypadkach mierzymy zapomocą wodnego manometru naczyńkowego przedstawionego na rys. 21. Manometr ten składa się z naczyńka *A*, połączonego z odpowiednio wygiętą rurką *B*, obok której do podstawy manometru przymocowane są dwie skale (pionowa i pochyła).

Obie skale posiadają podziałkę milimetrową, przyczem 1 mm na skali pionowej odpowiada ciśnienie 1 kg/m², 1 mm zaś na skali pochyłej — 0,1 kg/m². W dolnej części podstawy osadzona jest poziomnica *C*, która umożliwia dokładne ustawienie manometru. Ze względu na to, że wahania ciśnienia w tunelu podczas pomiarów są niewielkie, położenie menisku w rurce może być określone z dokładnością do 1 mm. Poza manometrami, jak wyżej opisany, używamy do pomiarów ciśnienia również naczyńkowych manometrów pionowych oraz mikromanometrów pochyłych.



Rys 22.

W przypadkach, gdy chodzi o określenie rozkładu prędkości w przepływającym strumieniu, ciśnienia prędkości, odpowiadające prędkościom przepływu powietrza w poszczególnych miejscach strumienia, mierzymy zapomocą zespołu manometrów, t. zw.baterji manometrów, która jest przedstawiona na rys. 22. Baterją tą posługujemy się również do pomiarów rozkładu ciśnień na płatach, sterowcach i t. p. innych modelach.

II. Technika doświadczalna

Przed przystąpieniem do wykonywania prac doświadczalnych w tunelu, przeprowadza się szereg pomiarów wstępnych, mających na celu zbadanie przepływu powietrza w przestrzeni pomiarowej oraz sprawdzenie działania przyrządów pomiarowych i urządzeń elektrycznych. W związku z powyższem, zachodzi częstokroć potrzeba wyregulowania tych przyrządów, jak również poczynienia zmian w ukształtowaniu tunelu, celem ujednostajnienia rozkładu prędkości w części użytkowej strumienia oraz zmniejszenia drgań przepływającego w tunelu powietrza. Dalsze pomiary polegają na zmierzeniu średniego kierunku strumienia w przestrzeni pomiarowej oraz określeniu sił wywieranych przez strumień na druty, utrzymujące model. Te ostatnie pomiary wykonywa się celem określenia poprawek, które uwzględnia się następnie przy obliczaniu wyników pomiarów, dotyczących badanych modelów.

Pomiar rozkładu prędkości w strumieniu powietrza.

W związku z badaniami przepływu powietrza w przestrzeni pomiarowej tunelu, przeprowadzane są pomiary rozkładu ciśnień prędkości w kilku przekrojach, przepływającego przez tę przestrzeń strumienia. Zależnie od wymiarów przestrzeni pomiarowej, mierzymy ciśnienia w czterech lub więcej przekrojach, prostopadłych do kierunku ruchu strumienia, w każdym zaś przekroju wzdłuż kilku prostych, przecinających podłużną oś tunelu. Pomiary te wykonywamy zapomocą specjalnej rurki (rys. 20), którą wprowadza się w strumień i ustawia w ten sposób, żeby jej tworząca była prostopadła do kierunku średniej prędkości strumienia, otworek zaś środkowy, wywiercony w ściance rurki, znajdował się na osi podłużnej tunelu. Wystające z rurki pomiarowej końce cienkich rureczek łączymy z odpowiednią liczbą manometrów (baterja manometrów), wskazania których są fotografowane. Opisy obu wymienionych przyrządów pomocniczych podane są w rozdziale poprzednim na str. 20. Przyrządy te umożliwiają wykonanie jednoczesnego pomiaru ciśnień w kilkudziesięciu punktach przekroju strumienia. Celem ułatwienia porównywania wyników pomiarów, wykonanych przy tych samych średnich ciśnieniach prędkości, zdjęcia fotograficzne wykonywane są w chwili, kiedy menisk cieczy w manometrze, zapomocą którego mierzymy ciśnienie w środku strumienia, zajmuje to samo położenie w rurce, jak podczas doświadczeń poprzednich.

Pomiar ciśnienia prędkości w przestrzeni pomiarowej.

Zależnie od rodzaju doświadczeń wykonywanych w tunelach, wymagane bywa możliwie dokładne zachowanie podczas pomiaru:

a) albo określonego zgóry ciśnienia prędkości $q = \frac{\sigma u^2}{2}$

b) albo określonej prędkości powietrza u.

Średnie ciśnienie prędkości powietrza w części użytkowej strumienia, przepływającego przez przestrzeń pomiarową, określamy pośrednio, mianowicie drogą pomiaru ciśnienia statycznego H_s w obranym punkcie wewnątrz tunelu. Między temi ciśnieniami istnieje doświadczalnie stwierdzony związek:

$$q_s = a H_s$$

gdzie a jest spółczynnikiem doświadczalnym.

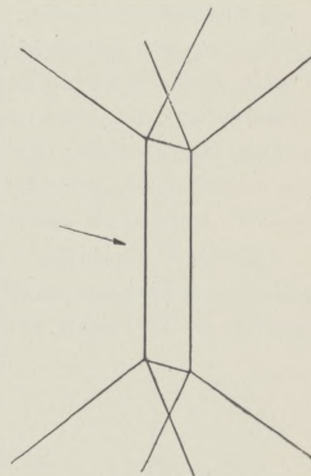
Wobec tego, że większość doświadczeń wykonywamy przy ciśnieniu prędkości $q_s = 100$ kg/m², do pomiaru ciśnienia H_s posługujemy się manometrem podanym na rys. 21. Celem wyeliminowania dodatkowych obliczeń dla określenia ciśnienia q_s, pochyła skala milimetrowa na tym manometrze jest odpowiednio przesunięta, dzięki czemu możemy na niej odczytać bezpośrednio ciśnienie prędkości powietrza w przestrzeni pomiarowej tunelu. Błąd, wynikający z przesunięcia skali, jest rzędu niższego aniżeli dokładność odczytu i dlatego może być pominięty.

Pomiar siły wywieranej przez strumień na druty.

Ponieważ model w czasie pomiaru jest zawieszony na wadze zapomocą drutów, które w znacznej swej części znajdują się w prądzie powietrza, więc wynik każdego pomiaru odnosi się nie do samego modelu, lecz do układu złożonego z modelu i drutów. Wobec tego należy uwzględnić odnośne poprawki, a więc n. p., od całkowitego zmierzonego oporu potrącić opór przypadający na druty. Ze względu na konstrukcję wagi odpowiednie poprawki uwzględnia się również przy obliczeniach dotyczących tak siły nośnej jak i momentu.

Wielkość siły jaką wywiera strumień wyłącznie na druty, utrzymujące model, określamy na podstawie pomiarów dodatkowych. Celem utrzymania drutów dokładnie w takiem samem położeniu, jakie one zajmowały względem ramy wagi podczas pomiaru z modelem, łączymy je dodatkowym drutem w sposób podany na rys. 23.

Opór zastępczego drutu określa się na drodze rachunkowej, korzystając ze znanych spółczynników oporu, i uwzględnia się przy obliczaniu wyżej wspomnianych poprawek.



Rys. 23.

Pomiar kierunku strumienia.

Średni kierunek strumienia w przestrzeni pomiarowej zostaje określony dopiero po zmontowaniu wagi aerodynamicznej drogą pomiaru przy różnych kątach natarcia siły nośnej i oporu czołowego płaskiego płata*) prostokątnego o profilu symetrycznym. Ze względu na możliwą niedokładność w wykonaniu modelu, analogiczne pomiary wykonywuje się po obróceniu płata o kąt 180° dookoła osi, zawierającej cięciwę jego profilu środkowego.

W wyniku odnośnych pomiarów wykonanych w tunelu o średnicy 1,0 m ustalono, że kąt jaki tworzy średni kierunek strumienia z pionową płaszczyzną, zawierającą jedną z poziomych osi wahania wagi $y—y$ (płaszczyzna ta zawiera również oś podłużną tunelu) wynosi 0,5°. Na skutek odchylenia strumienia o kąt ε mierzymy na wadze aerodynamicznej zamiast siły nośnej modelu P_y i jego oporu czołowego P_x w pierwszym przypadku siłę:

$$P'_y = \frac{P_y - P'_x \sin \varepsilon}{\cos \varepsilon}$$

w drugim zaś:

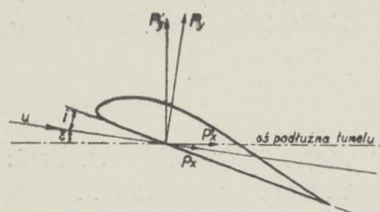
$$P'_x = \frac{P_x + P'_y \sin \varepsilon}{\cos \varepsilon}$$

(patrz rys. 24).

---

*) Płatem płaskim nazywamy płat o geometrycznie podobnych profilach wzdłuż jego rozpiętości, przyczem wszystkie cięciwy profilów tego płata leżą w jednej płaszczyźnie.

Zakładając w tych równaniach $\cos \varepsilon = 1$ ($\varepsilon = 0{,}5^0$), po przekształceniu otrzymamy:



Rys. 24.

$$P_y = P'_y + P'_x \sin \varepsilon$$

$$P_x = P'_x - P'_y \sin \varepsilon.$$

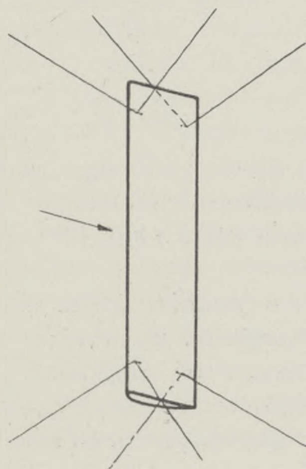
Poprawki, wynikające z powyższych wzorów, stosuje się stale przy obliczaniu wyników pomiarów. Poprawka na siłę nośną jest tak drobna, że może być w wielu przypadkach pomijana.

Modele, ich wymiary i wykonanie.

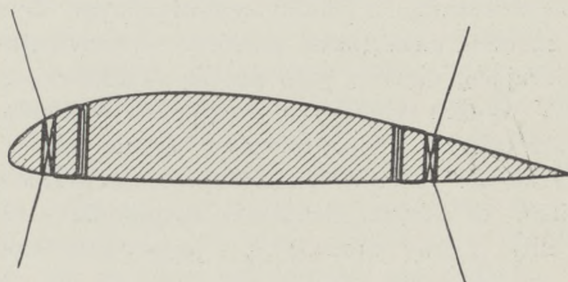
Pomiary sił aerodynamicznych, wywieranych przez strumień powietrza na umieszczone w nim modele, dotyczą najczęściej modelów płatów, płatowców oraz ciał, mających oś lub też płaszczyznę symetrji (sterowce, kadłuby i t. p.). Ze względu na dokładność wyników, modele, przeznaczone do badań w tunelach aerodynamicznych, muszą odpowiadać szeregowi warunków. Przedewszystkiem wielkość modelu, z uwagi na skończoną średnicę strumienia powietrza w przestrzeni pomiarowej, musi być odpowiednio dostosowana do wymiarów strumienia. Pozatem model sam musi być wykonany oczywiście możliwie dokładnie.

Z pośród pomiarów, dotyczących płatów, wyodrębniamy te, które mają na celu określenie właściwości aerodynamicznych płatów płaskich o stałym wzdłuż ich rozpiętości profilu i obrysach, posiadających kształt prostokąta. W związku z tymi pomiarami, celem umożliwienia bezpośredniego porównania ze sobą wyników doświadczeń nad różnemi profilami, ustalony został typ modelu płata o wydłużeniu $\lambda = 5$ i rozpiętości $L = 0{,}5D$, gdzie D oznacza średnicę strumienia powietrza przy wylocie leja odpływowego tunelu. Ogólnie zaś, rozpiętości płatów badanych zawierają się przeważnie w granicach następujących: $0{,}5D \leqslant L \leqslant 0{,}7D$.

Wymiary modelów ciał o kształtach wydłużonych (sterowce, kadłuby) ustala się w ten sposób, żeby największa ich długość nie przekraczała $0{,}6D$, powierzchnia zaś rzutu na płaszczyznę prostopadłą do kierunku prędkości względnej $S \leqslant 0{,}04D^2$.



Poszczególne części modelów, zależnie od ich kształtów i wymiarów, wykonywane są z drzewa lub metalu. Na części drewniane stosuje się jesion, buk i jawor, gdyż, jak wykazały wielokrotne próby, wymienione gatunki drzewa są stosunkowo najbardziej odporne na zmiany wilgotności powietrza.

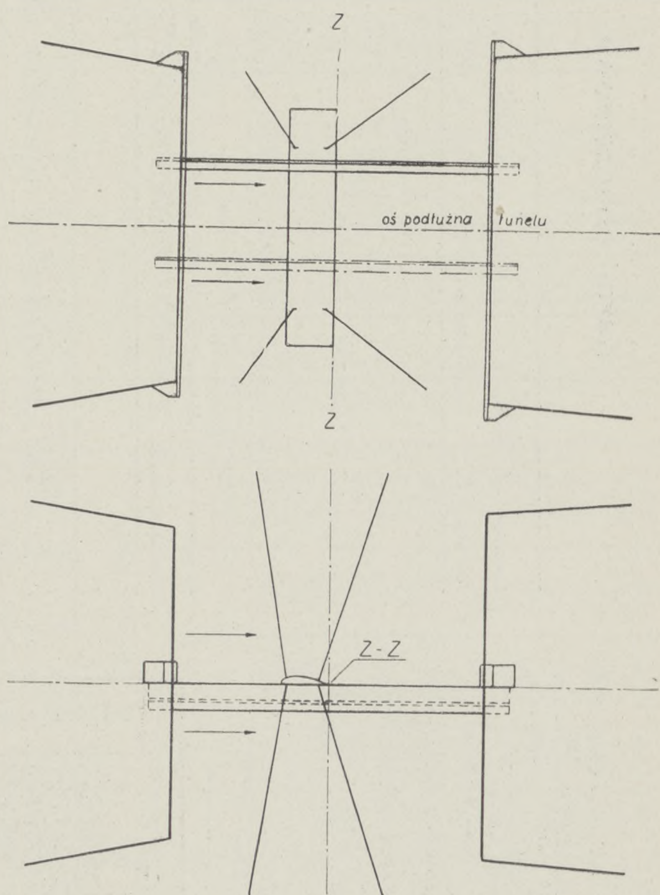


Rys. 25.

Modele obrabiane są ręcznie lub mechanicznie; płaty płaskie o stałym wzdłuż ich rozpiętości profilu obrabia się w sposób mechaniczny zapomocą specjalnych noży, które umocowuje się w uchwycie frezarki, płaty zaś o zmiennym profilu obrabiane są ręcznie. Celem zawieszenia modelu na drutach, każdy model zaopatrzony jest w odpowiednie okucia, uwidocznione na rys. 25.

Pomiary sił aerodynamicznych, działających na modele.

Model ciała, którego właściwości aerodynamiczne mają być określone drogą pomiaru na wadze aerodynamicznej, umieszcza się w przestrzeni pomiarowej tunelu w ściśle z góry określonem położeniu względem trzech płaszczyzn wzajemnie do siebie prostopadłych, a więc płaszczyzny poziomej XOY, zawierającej osie wahania wagi $x - x$ i $y - y$ oraz dwóch płaszczyzn pionowych, przechodzących przez oś wagi $z - z$; jedna z tych płaszczyzn zawiera pozatem oś poziomą $x - x$, druga zaś — oś $y - y$. Dla zorjentowania podajemy na rys. 26 sposób ustawienia typowego modelu płaskiego płata prostokątnego.



Rys. 26.

Po ustaleniu położenia modelu, zależnie od rodzaju pomiaru, umożliwiamy wadze ruch wahadłowy względem jednej z trzech jej osi wahania $x - x$, $y - y$ lub $z - z$, połączywszy uprzednio tuleję wagi zapomocą drążka z odpowiednią wagą szalkową. Ze względu na to, że środek ciężkości całego układu przy zerowem położeniu wagi szalkowej przeważnie nie znajduje się na osi pionowej $z - z$ i zajmuje pozatem różne położenia, w miarę tego jak zmieniamy kąt natarcia modelu, określa się każdorazowo, przed przystąpieniem do pomiarów sił wywieranych przez strumień na model, wielkość ciężarków, jakie należy położyć na wspomnianej wadze szalkowej, celem doprowadzenia jej do położenia zerowego. Dalsze pomiary polegają na zmierzeniu sił wywieranych przez strumień na układ złożony z drutów i zawieszonego na nich modelu.

Na str. 26 przedstawiona jest karta pomiarowa, zawierająca rezultaty pomiarów dotyczących płaskiego płata prostokątnego. W karcie tej:

p'_y, p'_x, p'_m — oznaczają wielkości ciężarków, które były położone na wagach szalkowych, celem doprowadzenia ich do położenia zerowego.

p_y, p_x, p_m — wielkość ciężarków, któremi zrównoważono oddziaływanie strumienia na model i druty.

q'_y, q'_x, q'_m — ciśnienia prędkości w przestrzeni pomiarowej, w przypadkach zaś, gdy pomiary wykonywane są przy ciśnieniach prędkości różnych od $q = 100$ kg/m² — ciśnienia statyczne wewnątrz tunelu.

ε — kąt, jaki tworzy kierunek strumienia z pionową płaszczyzną symetrji tunelu.

r — najkrótsza odległość pionowej osi wagi od osi drążka, łączącego jej tuleję z wagą szalkową, służącą do pomiaru momentów,

INSTYTUT AERODYNAMICZNY
W WARSZAWIE

Karta pomiarowa

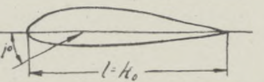
Zamawiający: P.Z.L. Karta pracy № 1962 Data pomiaru: 24-IX-1931r
Tunel № I Doświadczenie № 1740 Model № 719 Profil № 336

Rodzaj doświadczenia: Pomiar P_y, P_x, P_m $q = 100$ kg/m². $B = 751$ mm Hg. $t = 19$ °C. $u = 40{,}54$ m/sek.

Rodzaj modelu:
Płat prostokątny o profilu D.J.3d

Płat ; $S_1 = 0{,}098$ m²; $L_1 = 0{,}7$ m; $l_1 = 0{,}14$ m.
Płat ; $S_2 =$ m²; $L_2 =$ m; $l_2 =$ m.
$S = 0{,}098$ m²
$l = 0{,}14$ m
$\alpha^o_1 =$
$\alpha^o_2 =$
$\delta^o =$
$\beta^o =$
$\beta^o_s =$

Ustawienie modelu:
Kąt natarcia i^o mierzono względem cięciwy profilu płata.
Oś wagi pionowa przystaje do krawędzi wyjścia płata. $k_o = 0{,}14$ m.
$\varphi^o_o = 180°$ względem cięciwy profilu płata
Druty zastępcze: średnica 1 mm, długości 500 mm, 95 mm.
$a = 1$; $\varepsilon^o = 0{,}5°$; $K = 1{,}5$; $r = 0{,}25475$ m.



DANE POMIAROWE

Kąt natarcia i' stopnie	Pomiar P_y: P'_y gr	P''_y gr	q'_y kg/m²	Pomiar P_x: P'_x gr	P''_x gr	q'_x kg/m²	Pomiar P_m: P'_m gr	P''_m gr	q'_m kg/m²	Kąt natarcia i' stopnie
30	-112	10200	100,9	-29	3870	100,5	-14	-2620	100,5	30
27,5	-100	11400	100,5	-15	3490	100,3	"	-2930	100,7	27,5
25	-88	12600	100,6	0	3030	100,4	"	-3270	100,5	25
22,5	-76	12800	100,5	15	2600	100,4	"	-3340	100,7	22,5
20	-65	12700	100,8	30	2220	100,0	"	-3370	101,0	20
17,5	-55	12200	100,7	45	1940	100,7	"	-3220	100,0	17,5
15	-47	11220	100,3	60	1640	100,5	"	-2950	100,0	15
12,5	-41	10000	100,6	75	1350	101,0	"	-2600	100,2	12,5
10	-34	8640	100,3	90	1070	100,0	"	-2220	100,8	10
7,5	-27	7300	100,9	105	840	100,9	"	-1820	100,7	7,5
5	-20	5600	100,3	120	610	100,0	"	-1370	100,8	5
2,5	-10	3900	100,5	132	435	100,0	"	-880	101,0	2,5
0	2	2420	100,3	144	335	100,0	-14	-450	100,9	0
-2,5	14	870	100,4	156	265	100,0	"	-10	100,0	-2,5
-5	29	-620	100,0	168	250	100,6	"	420	100,0	-5
-7,5	44	-2000	101,0	180	280	100,0	"	820	100,5	-7,5
-10	59	-2750	100,7	192	940	101,0	-14	960	100,0	-10
-12,5										-12,5
-15										-15

Uwagi:

Czas trwania pomiaru: 3 godz.; prąd: 2 godz.
Pomiar wykonał: Jaskulski

INSTYTUT AERODYNAMICZNY
W WARSZAWIE

Karta obliczeniowa

Zamawiający P.Z.L. Karta pracy № 1962 Data pomiaru 24-IX-1931r
Tunel № I Doświadczenie № 1740 Model № 719 Profil № 336.

Rodzaj doświadczenia:

Pomiar P_y, P_x, P_m.

$u = 40{,}54$ m/sek; $R \cong 380000$; $B = 751$ mm Hg; $t = 19$ °C;

$\gamma = 1{,}225 \cdot \frac{B}{760} \cdot \frac{288}{273+t} = 1{,}1939$ kg/m³; $q = \frac{\gamma \cdot u^2}{2g} = 100$ kg/m²;

Kąt natarcia i mierzono względem cięciwy profilu płata.
C_m obliczono względem krawędzi natarcia płata.

Rodzaj modelu:

Płat prostokątny o profilu D.J.3d

Płat ; $S_1 = 0{,}098$ m²; $L_1 = 0{,}7$ m; $l_1 = 0{,}14$ m; $\lambda_1 = 5$;
Płat ; $S_2 =$ m²; $L_2 =$ m; $l_2 =$ m; $\lambda_2 =$;
$S = 0{,}098$ m²; $l = 0{,}14$ m²,
$\alpha^o_1 =$; $\alpha^o_2 =$;
$\delta^o =$; $\beta^o =$;
$\beta^o_s =$;

Uwagi:

Pomiar wykonał: Z. Jaskulski.
Czas trwania pomiaru: 3 godz.
Prąd: 2. godz.

Obliczenia wykonał: W. Chodecka
Czas trwania obliczeń: 2g. 30m.
Sprawdzał: [signature]

$S =$ 0,098 m²; $1:S =$ 10,20 1/m²; $q =$ 100 kg/m²; $a =$ 1; $\sin \varepsilon =$ 0,00873; $D =$ 1,0135 m; $f(L) =$ 1,0472; $(\Delta C_x)_2 = 0{,}00159 \cdot \frac{S \cdot f(L)}{D^2} \cdot C_y^2 =$ 0,0001589 C_y^2; $\Delta i = 0{,}09120 \cdot \frac{S \cdot f(L)}{D^2} \cdot C_y =$ 0,009113 C_y;

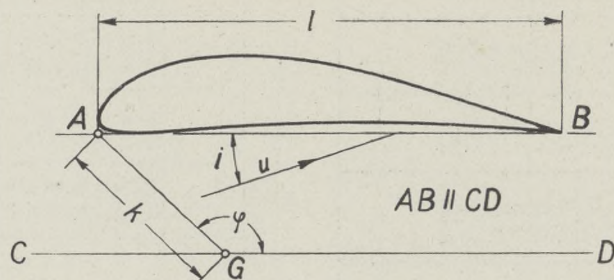
Kąt natarcia i' stopnie	Obliczenie C_y						Obliczenie C_x													Wyniki			
	p'_y gr	p''_y gr	$P'_y = p'_y + p''_y$ gr	$q_y = a \cdot q'_y$ kg/m²	$P''_y = q \cdot \frac{P'_y}{q_y}$ gr	$P_y = P''_y - D_y$ gr	p'_x gr	p''_x gr	$P'_x = p'_x + p''_x$ gr	$q_x = a \cdot q'_x$ kg/m²	$P''_x = q \cdot \frac{P'_x}{q_x}$ gr	$P_x = P''_x - D_x$ gr	$C''_x = \frac{P_x}{1000} \cdot \frac{1}{S} \cdot \frac{100}{q}$	$(\Delta C_x)_1 = C_y \cdot \sin \varepsilon$	$C'_x = C''_x - (\Delta C_x)_1$	C_y^2	$(\Delta C_x)_2$	Δi stopnie	i' stopnie	$C_y = \frac{P_y}{1000} \cdot \frac{1}{S} \cdot \frac{100}{q}$	$C_x = C'_x - (\Delta C_x)_2$	$\frac{C_y}{C_x}$	$i = i' - \Delta i$ stopnie
30	-112	10200	10088	100,9	9998	10092	-29	3870	3841	100,5	3822	3600	36,72	0,90	35,82	10597	1,68	0,9	30	102,94	34,14	3,02	29,1
27,5	-100	11400	11300	100,5	11240	11329	-15	3490	3475	100,3	3465	3238	33,03	1,01	32,02	13354	2,12	1,1	27,5	115,56	29,90	3,87	26,4
25	-88	12600	12512	100,6	12440	12524	0	3090	3090	100,4	3078	2846	29,03	1,12	27,91	16318	2,59	1,2	25	127,74	25,32	5,05	23,8
22,5	-76	12800	12724	100,5	12661	12740	15	2600	2615	100,4	2605	2368	24,15	1,13	23,02	16887	2,68	1,2	22,5	129,95	20,34	6,39	21,3
20	-65	12700	12635	100,8	12535	12607	30	2220	2250	100,0	2250	2008	20,48	1,12	19,36	16535	2,63	1,2	20	128,59	16,73	7,68	18,8
17,5	-55	12200	12145	100,7	12060	12124	45	1940	1985	100,7	1971	1723	17,57	1,08	16,49	15292	2,43	1,1	17,5	123,66	14,06	8,79	16,4
15	-47	11220	11173	100,3	11140	11196	60	1640	1700	100,5	1692	1439	14,68	1,00	13,68	13042	2,07	1,0	15	114,20	11,61	9,84	14,0
12,5	-41	10000	9959	100,6	9900	9946	75	1350	1425	101,0	1411	1153	11,76	0,89	10,88	10292	1,64	0,9	12,5	101,45	9,24	10,97	11,6
10	-34	8640	8606	100,3	8580	8617	90	1070	1160	100,0	1160	898	9,16	0,77	8,39	7725	1,23	0,8	10	87,89	7,16	12,28	9,2
7,5	-27	7300	7273	100,9	7208	7236	105	840	945	100,9	937	673	6,86	0,64	6,22	5448	0,87	0,7	7,5	73,81	5,35	13,76	6,8
5	-20	5600	5580	100,3	5563	5582	120	610	730	100,0	730	465	4,74	0,50	4,24	3242	0,52	0,5	5	56,94	3,72	15,31	4,5
2,5	-10	3900	3890	100,5	3871	3880	132	435	567	100,0	567	301	3,07	0,35	2,72	1567	0,25	0,4	2,5	39,58	2,47	16,02	2,1
0	2	2420	2422	100,3	2415	2415	144	335	479	100,0	479	213	2,17	0,22	1,95	607	0,10	0,2	0	24,63	1,85	13,31	-0,2
−2,5	14	870	884	100,4	880	871	156	265	421	100,0	421	155	1,58	0,08	1,50	79	0,01	0,1	−2,5	8,88	1,49	5,96	-2,6
−5	29	-620	-591	100,0	-591	-610	168	250	418	100,6	416	150	1,53	-0,05	1,58	39	0,01	-0,1	−5	-6,22	1,57	-3,96	-4,9
−7,5	44	-2000	-1956	101,0	-1936	-1964	180	280	460	100,0	460	195	1,99	-0,17	2,16	401	0,06	-0,2	−7,5	-20,03	2,10	-9,54	-7,3
−10	59	-2750	-2691	100,7	-2672	-2709	192	940	1132	101,0	1121	859	8,76	-0,24	9,00	763	0,12	-0,3	−10	-27,63	8,88	-3,11	-9,7

$S =$ 0,098 m²; $q =$ 100 kg/m²; $k_0 =$ 0,14 m;
$l =$ 0,14 m; $r =$ 0,25475 m; $\varphi_0^0 =$ 180°;
$S \cdot l =$ 0,01372 m²; $K =$ 1,5; $\frac{k_0}{l} =$ 1;

$C_{m_0} = \frac{K \cdot r \cdot 100}{q \cdot S \cdot l} \cdot P_m =$ 27,85 P_m; $C_m = C_{m_0} - \frac{k_0}{l}\left[C_y \cdot \cos(i - \varphi_0) + C_x \cdot \sin(i - \varphi_0)\right]$; $e\% = \frac{C_m}{C_y \cdot \cos i + C_x \cdot \sin i} \cdot 100$;

Kąt natarcia i' stopnie	Obliczenie C_{m_0}, C_m i $e\%$																Wyniki			
	p'_m gr	p''_m gr	$P'_m = p'_m + p''_m$ gr	$q_m = a \cdot q'_m$ kg/m²	$P''_m = q \cdot \frac{P'_m}{q_m}$ gr	$P_m = \frac{P''_m + D_m}{1000}$ kg	$i - \varphi_0$ stopnie	$\cos(i-\varphi_0)$	$\sin(i-\varphi_0)$	$C_y \cdot \cos(i-\varphi_0)$	$C_x \cdot \sin(i-\varphi_0)$	$C_y \cdot \cos(i-\varphi_0) + C_x \cdot \sin(i-\varphi_0)$	$\frac{k_0}{l}\left[C_y \cdot \cos(i-\varphi_0) + C_x \cdot \sin(i-\varphi_0)\right]$	$C_y \cdot \cos i$	$C_x \cdot \sin i$	$C_y \cdot \cos i + C_x \cdot \sin i$	C_{m_0}	C_m	$e\%$	i stopnie
30	-14	-2620	-2634	100,5	-2621	-2,630	-150,9	-0,874	-0,486	-89,97	-16,59	-106,56	-106,56	89,97	16,59	106,56	-73,25	33,31	31,26	29,1
27,5	-14	-2930	-2944	100,7	-2924	-2,929	-153,6	-0,896	-0,445	-103,54	-13,30	-116,84	-116,84	103,54	13,30	116,84	-81,57	35,27	30,19	26,4
25	-14	-3270	-3284	100,5	-3268	-3,269	-156,2	-0,915	-0,404	-116,86	-10,23	-127,09	-127,09	116,86	10,23	127,09	-91,04	36,05	28,37	23,8
22,5	-14	-3340	-3354	100,7	-3331	-3,327	-158,7	-0,932	-0,363	-121,11	-7,38	-128,49	-128,49	121,11	7,38	128,49	-92,66	35,83	27,89	21,3
20	-14	-3370	-3384	101,0	-3350	-3,344	-161,2	-0,947	-0,322	-121,77	-5,39	-127,16	-127,16	121,77	5,39	127,16	-93,13	34,03	26,76	18,8
17,5	-14	-3220	-3234	100,0	-3234	-3,239	-163,6	-0,959	-0,282	-118,59	-4,53	-123,12	-123,12	118,59	4,53	123,12	-90,21	32,91	26,73	16,4
15	-14	-2950	-2964	100,0	-2964	-2,959	-166,0	-0,970	-0,242	-110,77	-2,81	-113,58	-113,58	110,77	2,81	113,58	-82,41	31,17	27,44	14,0
12,5	-14	-2600	-2614	100,2	-2609	-2,605	-168,4	-0,980	-0,201	-99,42	-1,86	-101,28	-101,28	99,42	1,86	101,28	-72,55	28,73	28,37	11,6
10	-14	-2220	-2234	100,8	-2216	-2,213	-170,8	-0,987	-0,160	-86,75	-1,14	-87,89	-87,89	86,75	1,14	87,89	-61,63	26,26	29,88	9,2
7,5	-14	-1820	-1834	100,7	-1821	-1,819	-173,2	-0,993	-0,118	-73,29	-0,63	-73,92	-73,92	73,29	0,63	73,92	-50,66	23,26	31,47	6,8
5	-14	-1370	-1384	100,8	-1373	-1,372	-175,5	-0,997	-0,078	-56,77	-0,29	-57,06	-57,06	56,77	0,29	57,06	-38,21	18,85	33,04	4,5
2,5	-14	-880	-894	101,0	-885	-0,884	-177,9	-0,999	-0,037	-39,54	-0,09	-39,63	-39,63	39,54	0,09	39,63	-24,62	15,01	37,88	2,1
0	-14	-450	-464	100,9	-460	-0,460	-180,2	-1,000	0,003	-24,63	0,01	-24,62	-24,62	24,63	-0,01	24,62	-12,81	11,81	47,97	-0,2
−2,5	-14	-10	-24	100,0	-24	-0,025	-182,6	-0,999	0,045	-8,87	0,07	-8,80	-8,80	8,87	-0,07	8,80	-0,70	8,10	92,05	-2,6
−5	-14	420	406	100,0	406	0,405	-184,9	-0,996	0,085	6,20	0,13	6,33	6,33	-6,20	-0,13	-6,33	11,28	4,95	-78,20	-4,9
−7,5	-14	820	806	100,5	802	0,801	-187,3	-0,992	0,127	19,87	0,27	20,14	20,14	-19,87	-0,27	-20,14	22,31	2,17	-10,77	-7,3
−10	-14	960	846	100,0	846	0,844	-189,7	-0,986	0,168	27,24	1,49	28,73	28,73	-27,24	-1,49	-28,73	23,51	-5,22	18,17	-9,7

Znaczenie k_0 i φ_0 wyjaśnia rys. 27.



Rys. 27.

$$Cm_A = Cm_G - \frac{k}{l}\,[Cy\cos(i-\varphi) + C_x\sin(i-\varphi)]$$

Na podstawie danych pomiarowych wyznacza się następnie wartości spółczynników siły nośnej C_y, oporu czołowego C_x, momentu C_m oraz położenie środków parcia przy różnych kątach natarcia płata. Wyniki rachunku zawarte są w karcie obliczeniowej, której reprodukcja podana jest na str. 27. W karcie obliczeniowej:

D — oznacza średnicę strumienia przy wylocie leja odpływowego.

$(\Delta C_x)_2, \Delta i$ — poprawki, uwzględniające wpływ skończonej średnicy strumienia.

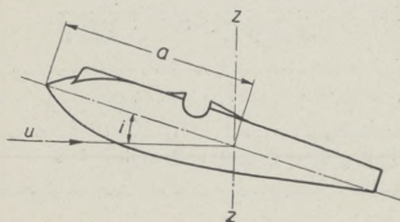
D_y, D_x, D_m — poprawki, wynikające z oddziaływania strumienia na druty, utrzymujące model.

W przypadkach, gdy chodzi o określenie właściwości aerodynamicznych płata z lotką przy różnych wychyleniach tej ostatniej, model badany umocowujemy na wadze aerodymicznej w sposób podobny jak to czynimy przy ustawianiu typowego modelu płata. Lotka podczas ustawiania jest zaklinowana w położeniu, odpowiadającem zasadniczemu profilowi płata. Wychylenie lotki względem jej położenia normalnego uskuteczniamy, nie zdejmując modelu z wagi.

Celem zmierzenia momentu wypadkowej siły aerodynamicznej, działającej na lotkę, względem jej osi obrotu, model płata umocowujemy w ten sposób, że jego część przednią zawieszamy zapomocą drutów na osłonie, lotkę zaś—na wadze. Wychylenie lotki w przypadku rozważanym uskuteczniamy przez zmianę jej ustawienia względem zawieszonej na osłonie przedniej części płata.

Pomiary aerodynamiczne, dotyczące modelu kadłuba, mają na celu:

1. Wyznaczenie jego oporu czołowego P_x, siły nośnej P_y oraz momentu wypadkowej siły aerodynamicznej, nań działającej, względem prostej prostopadłej do płaszczyzny symetrji kadłuba, gdy płaszczyzna ta stale jest równoległa do kierunku prędkości powietrza; przytem zmienia się tylko kąt i (kąt natarcia kadłuba) pomiędzy dwiema płaszczyznami prostopadłemi do płaszczyzny symetrji modelu, z których jedna przechodzi przez oś kadłuba, druga zaś jest równoległa do kierunku prędkości powietrza.
2. Wyznaczenie wartości momentu wypadkowej siły aerodynamicznej względem prostej leżącej w płaszczyźnie symetrji modelu i prostopadłej do kierunku prędkości powietrza, gdy płaszczyzna ta, przy danym kącie natarcia i kadłuba, tworzy określony kąt j z kierunkiem strumienia.



Rys. 28.

W przypadku pierwszym model kadłuba umocowujemy na wadze w sposób podobny jak to czynimy przy zawieszaniu typowego modelu płata.

W przypadku drugim kadłub jest tak zawieszony, że jego płaszczyzna symetrji przechodzi przez pionową oś $z - z$ wagi. Ustawienie modelu charakteryzuje kąt natarcia i oraz odległość a (rys. 28).

Dokładność pomiarów.

W celu wypróbowania dokładności pomiarów, wykonywanych na wagach aerodynamicznych, wykonywane były parę razy pomiary dwukrotne jednego i tego samego modelu płata lub kadłuba przez dwie różne osoby. Przytem, po pierwszym pomiarze, model był zdejmowany z wagi i ustawiany na nowo przez inną osobę do drugiego pomiaru.

Poniżej podajemy wyniki jednego z takich powtarzanych pomiarów, dotyczących modelu płata.

Doświadczenie Nr. 1702

Model Nr. 701 Profil Nr. 330

i⁰	Cy	Cx	Cm
24,5	117,90	28.56	36,53
22,0	121,06	22,83	34,58
19,5	120,50	19,08	33,12
17,0	118,72	15,87	32,66
14,5	115,42	12,33	30,91
12,0	103,00	9,79	28,39
9,6	88,82	7,32	26,11
7,2	73,50	5,54	22,58
4,7	58,30	3,96	19,62
2,3	38,30	2,49	13,76
—0,1	22,14	1,83	10,14
—2,5	6,36	1,60	6,66
—5,0	— 8,78	1,91	3,59
—7,4	—21,82	3,93	0,96
—9,9	—28,70	10,89	—5,46

Doświadczenie Nr. 1705

Model Nr. 701 Profil Nr. 330

i⁰	Cy	Cx	Cm
24,5	118,10	28,51	36,93
22,0	120,46	23,17	34,97
19,5	120,00	19,42	33,47
17,0	118,32	15,62	33,08
14,5	115,42	12,27	31,00
12,0	102.90	9,69	28,82
9,6	88,60	7,39	25,84
7,2	73,50	5,42	22,17
4,7	58,40	3,92	19,31
2,3	38,42	2,34	13,61
—0,1	22,20	1,77	10,44
—2,5	6.48	2,50	6,72
—5,0	— 8,66	1,83	3,22
—7,4	—21,64	4,01	0,54
—9,9	—28,96	11,01	—5,74

I. Description générale de l'Institut et de ses installations.

1. BATIMENT

Les photographies ci-dessus représentent l'extérieur de l'Institut (fig. 1 et 2). Pour s'orienter dans son plan général servent également les vues et les plans du bâtiment jointes à la fin de notre publication.

La partie moins élevée du bâtiment, que l'on voit distinctement sur la fig. 2, est occupée entièrement par le laboratoire. Au premier étage se trouve la salle d'expérience de dimensions 43 × 15 m, dans laquelle on a disposé une soufflerie de 1,1 m de diamètre, des balances aérodynamiques et d'autres installations des mesures; c'est également la-bas qu'on a installé les ateliers mécaniques auxiliaires et les chambres où travaille le personnel des souffleries.

Des escaliers particuliers mènent de la salle d'expérience aux deux souffleries (de 1,0 m et de 2,5 m de diamètres), se trouvant au rez-de-chaussée sous la salle d'expérience, à l'atelier de menuiserie et au moteur à courant continu, qui sert pour actioner le ventilateur de la grande soufflerie.

Les places libres entre les canaux latéraux de la grande soufflerie et sa buse d'entrée sont occupées par les installations électriques des souffleries de 2,5 m et de 1,0 m de diamètres. On a disposé d'un côté de la buse d'entrée l'agrégat moteur-générateur du grand tunnel, de l'autre côté — l'agrégat moteur-générateur du tunnel de 1,0 m de diamètre, ainsi qu'un compresseur.

On s'est servi de l'espace entre la buse de sortie de la grande soufflerie et son canal latéral pour y installer l'atelier photographique.

Les moteurs électriques à courant continu, servant à actionner les ventilateurs-hélices des deux souffleries mentionnées ci-dessus, se trouvent à l'extérieur des souffleries et sont disposés, de même que les agrégats moteurs-générateurs, sur des fondations indépendant du bâtiment proprement dit.

Dans le souterrain au-dessous de la soufflerie de 1,0 m de diamètre se trouvent les machines suivantes a travailler le bois: le tour, la fraiseuse, la raboteuse simple, la raboteuse double, la fraiseuse verticale, la scie circulaire, la scie à ruban et la machine à meuler les outils; chacune des machines mentionnées a son moteur électrique propre.

Au second étage de la partie plus élevée du bâtiment se trouvent les salles de travail des assistants et du personnel auxiliaire ainsi que le petit laboratoire. Ce dernier occupe une salle de dimensions 12,4 × 7,9 m, dans laquelle on a placé une soufflerie adaptée à exécuter les mesures aux petites vitesses du vent.

Les cabinets de travail du Directeur de l'Institut et des assistants travaillant dans la section expérimentale se trouvent au premier étage; au même étage il y a un auditoire pour 35 personnes et la salle d'attente.

Le rez-de-chaussée est occupé par l'atelier de menuiserie et l'atelier mécanique ainsi que par les logis du mécanicien et du concierge. L'atelier mécanique possède deux tours, une foreuse verticale et une table de dressage, munie des installations des mesures indispensables pour le montage ou l'exécution des maquettes des avions, des hélices etc.

La salle des chaudières du chauffage central, la station des transformateurs, les magasins du bois et des combustibles se trouvent dans le souterrain.

2. SOUFFLERIES

L'Institut possède maintenant 4 tunnels, dont deux furent construits en même temps que le bâtiment entier; leurs diamètres des buses de sortie sont de 1,0 m et 2,5 m. La troisième soufflerie, de 1,1 m de diamètre, exécutée dans les ateliers propres de l'Institut, fut construite en été 1929. Les trois souffleries mentionnées appartiennent au type des souffleries au circuit fermé et à la veine libre dans l'espace des mesures; la pression statique dans cette dernière pendant les expériences est égale à la pression atmosphérique.

La quatrième soufflerie à la veine guidée, bâtie en 1924, possède l'espace des mesures vitrée; elle est destinée aux travaux expérimentaux, exécutés aux petites vitesses du vent, comme par ex. la prise de vue des écoulements de l'air, l'étalonnage des anémomètres et d'autres appareils des mesures.

Soufflerie de 1,0 m de diamètre.

Ce tunnel, comme l'on voit sur la fig. 3, se compose de deux buses — celle d'entrée et celle de sortie, de quatre coudes, changeant la direction du vent d'un angle de 180°, et de deux canaux latéraux, disposés symétriquement par rapport à l'axe longitudinal du tunnel. Les sections intérieures des buses sont circulaires, les sections des coudes et des canaux de retour — rectangulaires. On a disposé dans chaque coude une paroi directrice.

On avait projeté les formes des deux buses, des coudes et des parois directrices en se basant sur les résultats des calculs, qui avaient pour but d'obtenir l'écoulement uniforme de l'air dans le tunnel *).

A l'endroit où la buse d'entrée aboutit aux coudes, se trouve un ventilateur en bois à deux pales de 1,8 m de diamètre, monté sur un arbre en acier, qui est assemblé au moteur électrique à l'aide d'un manchon élastique. L'arbre et les paliers sont disposés dans une enveloppe cylindrique, formant un tout avec le reste du tunnel. On a attaché le palier qui se trouve tout près derrière le ventilateur, aux murs du tunnel à l'aide de quatre barres en fer fixant sa position.

Dans les parois latérales des canaux de retour il y a plusieurs fenêtres, on a également disposé dans tous les coudes des lampes électriques servant à éclairer l'intérieur du tunnel. L'accès à l'intérieur est assuré par une porte dans une des parois latérales. Le tunnel est exécuté en béton armé.

Les expériences préliminaires ont démontré que la vitesse moyenne de l'air dans l'espace des mesures atteint 60 m/sec, le moteur travaillant à pleine charge (50 CV). On a constaté ensuite que les vitesses de l'air dans les différents endroits de la veine changeaient dans des limites considérables en ce qui concerne la grandeur et la direction, et qu'en même temps l'écoulement de l'air n'était pas uniforme. Les oscillations des vitesses dans la partie centrale étaient égales à ±3 mm d'eau et sur la périférie s'élevaient jusqu'à ±15 mm. Certaines vitesses du vent étaient accompagnées par des vibrations de la veine d'une grande intensité; ces dernières entraînaient des vibrations de la construction entière, qui rendaient difficile l'exécution des expériences.

---

*) a) C. Witoszyński. Über Strahlerweiterung und Strahlablenkung. — Vorträge aus dem Gebiete der Hydro und Aerodynamik. Inssbruck 1922, p. 250. — J. Springer, Berlin 1924.

b) Travaux du Laboratoire Aérodynamique de l'Ecole Polytechnique de Varsovie. — Hebdomadaire „Przegląd Techniczny", Varsovie 1925, v. LXIII.

Dans le but d'obtenir l'écoulement le plus uniforme possible et de diminuer les vibrations de l'air, on a exécuté toute une série d'expériences et on tâchait d'obtenir le résultat voulu en changeant la forme intérieure du tunnel. Les changements appliqués finalement sont les suivants: on a diminué les sections des quatre coudes, on a profilé convenablement l'entrée et la sortie des buses et on a remplacé quatre parois directrices en béton-armé par 8 parois directrices en contreplaqué disposées par deux dans chaque coude. A part cela on a placé dans la plus grande section de la buse de sortie un rectificateur à nids d'abeilles aux dimensions $1800 \times 1800 \times 500$ mm, exécutée en contreplaqué de 3 mm et se composant de canaux à section carré de 0,01 m². La fig. 4 représente la forme actuelle du tunnel.

Apres avoir introduit ces changements on a obtenu des résultats suivants: les vibrations de l'air ont diminué, l'écoulement de l'air est devenu plus uniforme et les fluctuations de la pression de vitesse mesurées près de la périphérie de la veine ont diminué jusqu'à 1 mm. d'eau. Mais par suite de l'augmentation des résistances de l'écoulement, la vitesse maximum de l'air dans l'espace des mesures a diminué et est devenue égale à

$$u = 50 \text{ m/sec.}$$

Après avoir introduit dans le tunnel les changements mentionnés ci-dessus, on a mesuré la répartition des pressions dans l'espace des mesures de la façon suivante: on mesurait les pressions dans quatre sections perpendiculaires à la direction de l'écoulement de l'air et dans chaque section le long des quatre droites coupant l'axe longitudinal du tunnel et formant avec le plan horizontal les angles 0°, 45°, 90°, 135°. Les distances entre les sections respectives et l'extrémité de la buse de sortie étaient égales à 30, 220, 720 et 958 mm.

On mesurait la répartition des pressions à l'aide d'un appareil permettant d'exécuter les mesures simultanément aux 32 points de la veine et qui se trouvaient le long d'une droite. Cet appareil était assemblé à un nombre correspondant des manomètres à l'eau; leurs indications étaient photographiées. La description de l'installation pour mesurer la répartition des pressions se trouve sur la page 38. La fig. 5 représente en diagrammes les résultats des mesures de la répartition des vitesses dans la section II de l'espace des mesures. L'on voit sur ces diagrammes que la plus grande oscillation des vitesses des particules de l'air dans la partie utile de la veine ne dépasse pas 0,3 m/sec.

Le tableau I et les diagrammes sur la fig. 6 contiennent les grandeurs caractéristiques suivantes, mesurées ou calculées d'après les rèsultats des mesures.

a) L'energie cinétique de l'air passant en une seconde par l'espace des mesures, calculée en chevaux-vapeur *(CV)*:

$$N_o = \frac{2\pi}{75} \int_o^{D/2} q_r \, u_r \, dr$$

où u_r et q_r désignent les vitesses de l'écoulement et la pression de la vitesse sur le rayon r. On exécuta ce calcul à l'aide de la méthode graphique, en tenant compte de la répartition réelle des vitesses à l'extrémité de la buse de sortie.

b) N_s — puissance du courant continu à l'entrée du moteur, actionnant le ventilateur exprimée en chevaux-vapeur.

c) Coefficient de qualité de l'ensemble (moteur, ventilateur, tunnel):

$$i_o = \frac{N_o}{N_s}$$

d) Δp — différence entre les pressions statiques, mesurées tout près devant et derrière le ventilateur.

e) q_o — pression moyenne de vitesse dans la partie utile de la section de la veine dans l'espace des mesures.

f) Coefficient moyen de qualité du tunnel:

$$s = \frac{q_o}{\Delta p}$$

Après avoir exécuté les améliorations dont nous venons de parler, on a commencé les mesures concernant la technique aéronautique, reconnaissant l'état du tunnel comme susceptible de garantir l'exactitude suffisante des mesures.

Plus tard, en se basant sur les études exécutées dans un autre tunnel, on a projeté et exécuté pour le tunnel No 1 un ventilateur nouveau, adapté à la répartition réelle des vitesses dans la veine passant par le ventilateur. Les résultats des mesures, exécutées avec ce nouveau ventilateur, sont à voir sur la table II et sur la fig. 7. Nous donnons encore sur la fig. 8 la répartition des pressions statiques sur les parois du tunnel.

Tunnel de 1,1 m de diamètre.

Le tunnel de 1 m de diamètre étant trop chargé par les mesures servant pour les besoins de la technique aéronautique, on a cru indispensable de bâtir un tunnel de dimensions rapprochées aux dimensions du tunnel précédent, dans le but de continuer les études concernant en général l'amélioration du fonctionnement des tunnels. En projetant ce nouveau tunnel on a spécialement fait attention à la possibilité de changer sa forme, il est donc bâti en bois et se compose de huit parties qui sont assemblées à l'aide de boulons.

Ce tunnel, comme l'on voit sur la fig. 9, se compose de deux buses: celle de sortie et celle d'entrée, de deux coudes et d'un seul canal latéral. La buse d'entrée a la forme d'un simple cône tandis que la section de la buse de sortie varie d'une manière continue entre le carré et le cercle. Les sections intérieures des coudes et du canal sont rectangulaires. Dans chaque coude se trouvent des parois directrices en bois, dont la disposition peut être facilement modifiée.

Dans la partie du tunnel située entre la buse d'entrée et le coude se trouve un moteur électrique ainsi qu'un ventilateur à trois pales de 1,8 m de diamètre. Le moteur est placé dans une enveloppe et attaché aux parois de cette partie du tunnel à l'aide de huit barres en fer, fixant sa position. Le ventilateur est monté directement sur l'extrémité libre de l'arbre du moteur.

Pour éliminer autant que possible l'influence de l'élasticité des parois du tunnel, les parois latérales des coudes et du canal rectangulaire sont exécutées en plaques de caoutchouc de 3 mm d'épaisseur.

Dans les parois des coudes et du canal rectangulaire se trouvent les trous d'homme qui rendent possible l'accès à l'intèrieur du tunnel.

Les mesures exécutées après la mise en marche de l'installation du tunnel ont montré que, dans diverses sections transversales, les vibrations de l'air sont peu considérables mais qu'il y a un certain manque d'uniformité de la répartition des vitesses dans la direction horizontale. On a diminué les différences des vitesses en disposant convenablement les parois directrices qui se trouvent dans les coudes du tunnel.

On a établi, à la suite d'expériences postérieures exécutées dans ce tunnel, que la cause principale des vibrations consiste en troubles dans l'écoulement de l'air à la périphérie de la veine dans l'espace des mesures en conséquence de son brusque contact avec l'air entourant presque immobile. L'étude de l'écoulement à la sortie du tunnel a prouvé qu'il est possible de diminuer les vibrations de la veine en introduisant des modifications dans la forme de la sortie du tunnel de sorte que le contact de l'air en mouvement avec l'air en repos soit moins brusque.

Les résultats des mesures exécutées dans le but de déterminer le coefficient de qualité $s = \frac{q_o}{\Delta p}$ sont à voir dans la table III, et, en diagrammes, sur la fig. 10.

Les résultats des mesures de la répartition des vitesses dans la section II de l'espace des mesures sont représentées sur la fig. 11. La différence maximale des vitesses des particules de l'air dans la partie utile de la veine ne dépassait pas 0,5 m/sec.

Tunnel de 2,5 m de diamètre.

Ce tunnel (fig. 13), bâti en même temps que le tunnel de 1 m., est en béton armé. II se compose de deux buses: celle d'entrée et celle de sortie, ayant les sections circulaires, de quatre coudes et de deux canaux latéraux, dont les sections sont rectangulaires. Dans chaque coude se trouvent deux parois directrices et dans la plus grande section de la buse de sortie on a disposé un rectificateur dont les dimensions sont 4290 × 4280 × 600 mm qui est exécutée en contreplaqué de 6 mm et qui se compose d'une série de petits canaux carrés, dont la section est égale à 0,011 m².

Au fond de la buse d'entrée se trouve un ventilateur en bois à cinq pales de 4 m de diamètre, monté sur un arbre en acier accouplé à l'aide d'un manchon élastique au moteur électrique disposé à l'extérieur du tunnel. Le palier, se trouvant directement à côté du ventilateur, est attaché aux murs du tunnel à l'aide de quatre barres en fer fixant sa position.

Pendant les mesures préliminaires, exécutées après la mise en mouvement de l'installation, on a observé un phénomène tout-à-fait analogue à celui du tunnel de 1 m: de très fortes vibrations de l'air se produisant pour certaines vitesses d'écoulement occassionnaient des vibrations du tunnel et particulièrement des parois de ses canaux latéraux. Les canaux de retour adhérant aux murs du bâtiment, les vibrations du tunnel se communiquaient à ceux-ci. Afin de diminuer les vibrations on a exécuté les modifications suivantes: on a éliminé les canaux latéraux en béton armé, au lieu desquels on a construit des canaux en bois qui n'adhèrent en aucun endroit aux murs du bâtiment. En outre, en se basant sur les résultats des expériences faites dans le tunnel de 1,1 m avec les différentes extrémités de la buse de sortie on a appliqué dans le tunnel en question la garniture de la fig. 12. Les résultats positifs obtenus par l'application de cette garniture de sortie garantissaient suffisamment l'exactitude des mesures sans adopter d'autres modifications de la forme du tunnel.

Les résultats des mesures de la répartition des pressions dans la section II de l'espace des mesures du tunnel mentionné sont représentés sous forme de diagrammes sur la fig. 14. Comme l'on voit, la différence maximale des vitesses des particules de l'air dans la partie utile de la veine ne dépasse pas 0,36 m/sec.

Les résultats des mesures exécutées pour déterminer les coefficients de qualité j_o et s sont présentés dans la table IV et, sous forme de diagrammes, sur la fig. 15.

Tunnel à section rectangulaire 710 x 430 mm.

Ce tunnel à la veine guidée, comme l'on voit d'après la fig. 16, se compose d'une buse fixée à un canal rectangulaire d'une longueur de 2 m et d'un diffuseur qui possède dans sa partie extrême un ventilateur à quatre pales, de 0,8 m de diamètre. Les mesures sont effectuées dans la partie rectangulaire du tunnel qui est vitrée afin de faciliter les observations.

3. INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES.

Les mesures expérimentales exécutées dans les tunnels aérodynamiques exigent souvent l'application des diverses vitesses du vent. Il est donc indispensable de se servir des installations électriques qui permettraient de régler exactement le nombre de tours du ventilateur depuis zéro jusqu'au maximum. Nous donnons ci-dessous la spécification des installations appliquées.

Installation électrique du tunnel de 1,0 m.

On a employé comme source d'énergie pour actionner le ventilateur le courant alternatif de 220 V, fourni par la centrale de Varsovie.

Le courant fourni est mené à l'agrégat moteur-générateur système Ward-Leonard qui se compose d'un moteur triphasé, mettant en mouvement un générateur à courant continu ainsi qu'une excitatrice. Pour pouvoir régler le nombre de tours avec une continuité suffisante on a appliqué des rhéostats à grand nombre des sections.

Les données caractéristiques des machines électriques sont les suivantes:

1. Moteur triphasé (puissance 46,3 kW, tension 220 V, 1460 t. p. m., fréquence 50).

2. Générateur à courant continu servant comme source de courant pour le moteur accouplé au ventilateur (puissance depuis 0 jusqu'à 42 kW, tension depuis 0 jusqu'à 230 V).

3. Excitatrice à courant continu servant comme source de courant pour exciter le champ du générateur et du moteur (puissance 2,5 kW, tension 230 V).

4. Moteur à courant continu accouplé au ventilateur (puissance 50 CV, tension 220 V, jusqu'à 1200 tours par minute).

Moteur du tunnel de 1,1 m.

Pour actionner le ventilateur on s'est servi directement du courant alternatif triphasé de 220 V, qui est conduit au moteur avec un rotor à résistance (puissance 26 kW, 1450 t. p. m. fréquence 50).

Les conditions du travail du moteur étant spéciales et le genre de son montage différent du normal, sa construction diffère de celle des moteurs employés habituellement. Ce moteur ne possède pas de pattes; sur son corps on a disposé deux anneaux concentriques à l'axe de l'arbre, servant à suspendre le moteur sur des bandages en fer spéciaux. Le ventilateur est fixé directement sur l'extremité libre de l'arbre du moteur. Ce moteur est placé à l'intérieur du tunnel et se trouve dans une enveloppe en bois d'une forme convenable. Il est attaché aux murs de ce tunnel à l'aide de huit barres en fer.

Un rhéostat régulateur à dix contacts permet de diminuer le nombre des tours jusqu'à 75%; la charge du moteur change proportionnellement au cube du nombre de tours.

Un régulateur à self induction variable, introduit dans le circuit du stator du moteur actionnant le ventilateur du tunnel, assure la continuité de réglage du nombre de tours entre les sections voisines du rhéostat.

Installations électriques du tunnel de 2,5 m.

La source d'énergie constitue le courant alternatif de 5000 V. Ce courant est transformé en courant continu à l'aide de l'agrégat moteur-générateur système Ward-Leonard, pareillement comme dans le tunnel de 1 m.

Les données caractéristiques de l'ensemble des machines électriques sont les suivantes:

1. Moteur triphasé (puissance 440 kW, tension 5000 V, 985 t. p. m., fréquence 50).

2. Générateur à courant continu (puissance 410 kW, tension 520 V).

3. Excitatrice à courant continu (puissance 7,5 kW, tension 115 V).

4. Moteur à courant continu accouplé au ventilateur (puissance 366 kW, tension 500 V, 575 t. p. m.).

Les agrégats moteurs-générateurs des tunnels de 1,0 m et de 2,5 m, comme l'on voit dans le table se trouvant à la fin de notre publication, sont disposés entre la buse de sortie et les canaux latéraux du grand tunnel; les moteurs sont placés à l'extérieur des tunnels du côté des buses d'entrée. Les agrégats moteurs-générateurs, de même que les moteurs, sont montés sur des fondations indépendantes du bâtiment entier.

4. BALANCES AÉRODYNAMIQUES

Pour pouvoir déterminer la direction et la grandeur de la force résultante exercée sur le corps placé dans la veine de l'air, dans le cas le plus général, il faut exécuter, comme on sait, six mesures indépendantes, qui donnent les valeurs des composantes de la

force et des composantes du couple par rapport à trois axes du système rectangulaire des coordonnées lié au corps examiné. Mais les maquettes des corps examinés dans le laboratoire aérodynamique possédent le plus souvent un plan de symétrie qui peut être disposé parallèlement à la direction de la vitesse du vent; dans ce cas, la force résultante se trouve dans le plan de symétrie de la maquette, donc sa direction et sa grandeur peuvent être determinées à l'aide de trois mesures seulement.

Les mesures exécutées dans le laboratoire à l'aide des balances aérodynamiques, ont le plus souvent pour but de mesurer la force portante et la résistance à l'avancement de la maquette examinée ainsi que de déterminer le moment de la force résultante agissant sur cette maquette par rapport à une certaine droite perpendiculaire à son plan de symétrie.

Les balances aérodynamiques de l'Institut, adaptées à ce genre des mesures, présentent une construction tout-à-fait différente de ce genre des appareils, employées pour les expériences dans les autres laboratoires. Ce système permet d'exécuter toute une série d'expériences différentes sans se servir d'installations auxiliaires; le service de la balance est très simple et n'exige du personnel exécutant les mesures normales aucunes qualifications spéciales. La mesure est exécutée par une seule personne qui inscrit les indications des differents appareils dont la disposition commode permet une prompte lecture des indications. L'expérimentateur dispose d'une personne auxiliaire qui prépare la mesure, c'est-à-dire fixe la maquette sur la balance, règle pendant la mesure la vitesse de l'air dans l'espace des mesures et fixe la position de la maquette par rapport à la direction de la vitesse du vent.

Balance du tunnel de 1,0 m.

La balance de ce tunnel est représentée en schéma sur la fig. 17. Comme l'on voit, la maquette dont les qualités aérodynamiques doivent être déterminées est disposée dans l'espace des mesures du tunnel entre ses buses et suspendue sur quatre fils en acier.

Ces fils sont fortement tendus à l'aide des tendeurs disposés aux extrémités des traverses en bois fixées au cadre annulaire A. Ce cadre à la section rectangulaire est élargi dans sa partie supérieure, terminé par une bride et joint à l'aide des boulons aux tuyau *B* disposé dans la douille cylindrique *C*. Le cadre annulaire ainsi que le tuyau et la douille sont exécutés en bois et couverts de contreplaqué.

Deux anneaux concentriques en acier protègent le tuyau *B* contre le déplacement axial dans la douille; l'un d'eux est fixé à la douille et sert en même temps d'appui et de guide pour le second anneau fixé par des boulons à la surface extérieure du tuyau.

Sur la périphérie de l'anneau en acier fixé à la partie inférieure de la douille sont disposés symétriquement quatre piéces de support contenant des paliers à billes. Les axes des paliers se trouvent dans un plan horizontal commun perpendiculaire à l'axe longitudinal de la douille.

En face de chaque pièce de support on a fixé au soubassement de la balance des paliers dans lesquels se trouvent des goujons en acier D avec des extrémités coniques. On peut déplacer ces goujons le long des axes des paliers immobiles et les introduire dans les paliers à billes se trouvant à l'intérieur de pièces de support. En introduisant dans ces paliers une ou l'autre paire des goujons se trouvant vis-à-vis, nous pouvons faire osciller le cadre annulaire avec le tuyau et la douille autour de l'axe x-x dans le but de mesurer la résistance à l'avancement, ou autour de l'axe perpendiculaire y-y afin de mesurer la force portante. Dans le premier cas nous équilibrons le moment de la résistance à l'avancement par rapport à l'axe x-x sur la balance à plateaux E jointe à la douille C à l'aide de la tige F; dans le second cas nous pouvons équilibrer pareillement le moment de la force portante par rapport à l'axe y-y sur la balance G. On dispose le plus souvent le plan de symétrie de la maquette à une telle distance des axes horizontales de la balance x-x et y-y que la transmission entière de la balance soit 1:1.

Outre deux axes mentionnés x-x et y-y, le système rigide, se composant du cadre, du tuyau et de la douille, peut encore tourner autour de l'axe vertical z-z, perpendiculaire

à deux axes précédents. Pour faire osciller le système autour de l'axe z-z, il faut, après avoir introduit les goujons H et K dans les paliers à billes fixés dans la partie supérieure du tuyau et sous le cadre annulaire, retirer les quatre goujons horizontaux disposés à la périphérie de la douille. Les supports du goujon supérieur et inférieur sont montés sur la construction L et dans la partie inférieure du cadre de la balance.

Le moment de la force résultante agissant sur la maquette par rapport à l'axe z-z est équilibré sur la même balance à plateaux G, dont nous nous servons pour mesurer la force portante. En vue de cette mesure supplémentaire, la tige M est fixé excentriquement à la douille C.

On peut changer l'angle d'incidence ou en général la position de la maquette par rapport à la direction du vent en tournant de l'angle voulu par rapport à la douille de la balance le tuyau avec le cadre annulaire et la maquette suspendue sur ce cadre.

La balance aérodynamique posséde encore une installation supplémentaire et notamment l'enveloppe N qui protège le cadre annulaire contre l'action de l'air entourant, mis en mouvement par la veine utile. On peut également profiter de l'enveloppe comme d'une installation auxiliaire pour l'exécution des mesures spéciales (voir la mesure de l'aile munie de l'aileron, p. 42). L'enveloppe peut tourner par rapport à l'axe z-z, de même que le cadre annulaire.

Balance du tunnel de 2,5 m.

La balance de ce tunnel (fig. 18) diffère, en ce qui concerne sa disposition générale, de l'installation décrite plus haut uniquement par ce qu'elle possède quatre balances à plateaux au lieu de deux. Le moment de résistance à l'avancement par rapport à l'axe x-x peut donc être équilibré sur les balances à plateaux A ou B et le moment de la force portante — sur les balances C ou D. Les longueurs des bras de levier de deux balances à plateaux supplémentaires sont assorties de façon que, la maquette étant ordinairement suspendue sur la balance, la transmission compléte de l'installation de balance soit 1:10. Dans le cas lorsque nous nous servons de deux petites balances A et C, la transmission est 1:1.

Nous équilibrons le moment de la force résultante agissant sur la maquette par rapport à l'axe z-z, pareillement comme dans la balance précédente, sur les mêmes balances à plateaux qui servent pour mesurer la force portante.

Le cadre annulaire ainsi que son prolongement cylindrique et sa douile sont exécutés en tôle de l'aluminium de 3 mm. d'épaisseur, les autres parties comme par ex. construction de support de la balance, soit soubassement ainsi que les balances à plateaux — en acier et en fer profilé. L'enveloppe du cadre annulaire est en bois.

5. APPAREILS AUXILIAIRES

Appareil pour mesurer la vitesse de l'air.

Nous mesurons la vitesse de l'écoulement de l'air à l'aide du tube des mesures A (fig. 19), à section circulaire; nous l'introduisons à l'intérieur de la veine de l'air et la disposons de la sorte que son axe longitudinal soit perpendiculaire à la direction de la vitesse de l'air. Dans la paroi du tube, dans la section perpendiculaire à son axe longitudinal, se trouvent trois orifices, dont les diamétres sont égaux à 0,5 mm. Deux orifices extrèmes b, b sont disposés symétriquement par rapport à l'orifice du milieu a, aux points où règne la pression statique; on détermine leur distance, en se basant sur les résultats des mesures de la répartition des pressions sur la section circulaire possédant le même diamétre que le tube des mesures. A ses extrémités le tube possède des couvercles; dans l'un d'eux sont percés des orifices par lesquels passent trois tubes minces en laiton. Comme l'on voit sur le dessin, les extrémités des deux tubes en laiton sont soudés à la paroi du tube aux points où se trouvent les orifices b,b; le troisième tube, plus court, est fixé au couvercle. On joint les extrémités libres des tubes, se trouvant à l'extérieur du tube des mesures, avec les coudes des manomètres I et II comme l'on voit sur le dessin. Nous

voyons également sur la même figure la disposition des orifices *b,b* ainsi que la position du tube pendant la mesure par rapport à la direction de la vitesse de l'air. On obtient la position convenable des orifices par rapport à l'air en mouvement, en tournant le tube de mesures autour de son axe jusqu'au moment quand les niveaux du liquide dans les coudes du manomètre II seront égaux.

On détermine la vitesse *u* de l'écoulement de l'air au point donné de la veine, en mesurant la différence des pressions qui règnent sur la surface du tube des mesures aux points où se trouvent l'orifice du milieu *a* (pression totale) et l'un des orifices extrèmes *b* (pression statique). La différence de ces pressions mesurée à l'aide du manomètre I détermine, comme l'on voit d'après ce que nous venons de dire, la pression due à la vitesse de l'air au point donné de la veine.

Quand il s'agit de déterminer la direction de la vitesse de l'air, nous nous servons également du tube des mesures A muni dans ce but d'une aiguille indiquant sur l'échelle l'angle entre la direction de la vitesse et la direction de reférence choisie.

Appareil pour mesurer la répartition des vitesses dans la veine.

En s'occupant des mesures ayant pour but l'examen de l'écoulement de l'air dans une espace donnée, il est souvent nécessaire de déterminer la répartition des vitesses dans les sections différentes normales de la veine libre passant par cette espace. Les mesures des vitesses dans le cas envisagé sont exécutées à l'aide du tube, représenté sur la fig. 20. Comme l'on voit sur cette figure, dans la paroi du tube sont percés les orifices dont les diamètres sont égaux à 0,5 mm; les orifices sont disposés symétriquement par rapport au plan médian perpendiculaire à l'axe longitudinal du tube et se trouvent toutes sur l'une de ses génératrices. A l'intérieur du tube des mesures on a soudé à sa paroi des minces tubes en laiton aux points où se trouvent les orifices mentionnés; les extrémités libres de ces tubes en laiton sont jointes aux manomètres. Pendant les mesures les axes des orifices sont parallèles, et l'axe longitudinal du tube est perpendiculaire à la direction de la vitesse de l'air.

Comme l'on voit de ce que nous venons de dire, on détermine les vitesses de l'écoulement de l'air aux points particulièrs de la veine, en mesurant les différences entre les pressions totales règnant sur la surface du tube des mesures aux points où se trouvent les orifices et la pression statique dans l'espace entourant la veine.

Manomètres.

Nous exécutons les mesures des forces aérodynamiques agissant sur la maquette disposée dans le vent dont la pression de vitesse *q* est à peu près égale à 100 kg/m². On mesure la pression dans ce cas à l'aide d'un manomètre à vase qui est représenté sur la fig. 21. Ce manomètre se compose du vase *A* assemblé au tube *B*, en forme de coude; tout près de ce tube, on a fixé au support du manomètre deux échelles (l'échelle verticale et l'échelle inclinée). Les deux échelles sont graduées en milimètres; à 1 mm de l'échelle verticale correspond la pression de 1 kg/m², à 1 mm de l'échelle inclinée — 0,1 kg/m². On a monté dans la partie inférieure du support un niveau *C*, qui permet de ajuster exactement le manomètre. Puisque les oscillations de pression dans le tunnel pendant les mesures sont peu considérables, la position du ménisque dans le tube peut être déterminée avec l'exactitude de 1 mm. Outre les manomètres que nous venons de décrire, nous nous servons également, pour mesurer la pression, des manomètres ordinaires verticaux et des micromanomètres inclinés.

Quand il s'agit de déterminer la répartition des vitesses dans la veine de l'air, on mesure les pressions totales correspondant aux vitesses de l'écoulement de l'air aux points particuliers de la veine à l'aide d'un ensemble des manomètres, appelé batterie des manomètres qui est représentée sur la fig. 22. Nous nous servons de cette batterie également pour mesurer la répartition des pressions sur les ailes, sur les dirigeables et sur d'autres maquettes.

II. Technique expérimentale.

Avant de commencer les travaux expérimentaux dans le tunnel on exécute une série de mesures préliminaires qui ont pour but d'examiner l'écoulement de l'air dans l'espace des mesures et de vérifier l'action des appareils des mesures et des installations électriques. Il est souvent nécessaire de régler ces appareils ainsi que d'introduire certains modifications dans la forme du tunnel afin de rendre uniforme la répartition des vitesses dans la partie utile de la veine et de diminuer les vibrations de l'air dans le tunnel. Les mesures qui suivent consistent à déterminer la direction moyenne de la veine dans l'espace des mesures et à mesurer les forces exercées par la veine sur les fils supportant la maquette. On exécute ces dernières mesures afin de trouver les corrections qui sont ensuite prises en considération dans les calculs des résultats des mesures concernant les maquettes examinées.

Mesure de la répartition des vitesses dans la veine.

En relation avec l'examen de l'écoulement de l'air dans l'espace des mesures du tunnel, on exécute des mesures de la répartition des pressions dynamiques dans plusieurs sections de la veine qui traverse cet espace. Suivant les dimensions de l'espace des mesures nous déterminons les pressions dans quatre sections ou plus, perpendiculaires à la direction de la veine et dans chaque section le long de quelques droites coupant l'axe longitudinal du tunnel. Nous exécutons ces mesures à l'aide d'un tube spécial (fig. 20) que l'on introduit dans la veine et que l'on dispose de sorte que sa génératrice soit perpendiculaire à la direction de la vitesse moyenne de la veine et que l'orifice central percé dans la paroi du tube se trouve sur l'axe longitudinal du tunnel. Nous relions les extrémités des tubes minces qui se trouvent en dehors du tube des mesures à un nombre correspondant de manomètres (batterie de manomètres) dont les indications sont photographiées.

Les appareils auxiliaires mentionnés sont décrits dans le chapitre précédent à la p. 38. Ces appareils permettent d'accomplir simultanément les mesures des pressions aux nombreux points de section de la veine. Afin de faciliter la comparaison des résultats chaque série de mesures est executée a la même pression régnant au centre de la veine.

Mesure de la vitesse dans la veine.

Nous déterminons la vitesse moyenne de l'air dans la partie utile de la veine indirectement, en mesurant la pression statique H_s à un point quelconque à l'intérieur du tunnel. Il existe entre ces pressions un rapport determiné expérimentalement:

$$q_s = a \cdot H_s$$

où a est le coefficient empirique.

Les mesures sont éxecutées au moyen d'un manomètre incliné avec une échelle déplacée d'une manière convenable pour tenir compte de la correction ci-dessus.

Mesure de la force exercée par la veine sur les fils.

Pendant la mesure la maquette est suspendue sur la balance à l'aide des fils qui, dans leur plus grande partie, se trouvent dans le courant d'air; le résultat de chaque mesure ne se rapporte donc pas à la maquette seule, mais au système se composant de la maquette et des fils. Il faut donc prendre en considération les corrections respectives.

Nous déterminons la grandeur de la force exercée par la veine exclusivement sur les fils qui supportent la maquette en nous basant sur les mesures supplémentaires. Afin de maintenir les fils exactement dans la même position qu'ils occupaient par rapport au cadre de la balance pendant la mesure avec maquette, nous les relions par un fil supplémentaire de la manière représentée sur la fig. 23.

On détermine la résistance du fil supplementaire à l'aide de calculs et en se servant des coefficients de résistance connus et l'on en tient compte en calculant les corrections mentionnées ci-dessus.

Mesure de la direction de la veine.

On ne détermine la direction moyenne de la veine dans l'espace des mesures qu'après le montage de la balance aérodynamique, en mesurant la force portante et la résistance à l'avancement de l'aile plate*) rectangulaire au profil symétrique, pour les angles d'incidence différents. En tenant compte de l'inexactitude possible de la maquette, on effectue des mesures analogues après avoir tourné l'aile de l'angle de 180° autour de l'axe contenant la corde de son profil central.

On a établi, à la suite des mesures correspondantes, exécutées dans la soufflerie de 1,0 m, que l'angle formé par la direction moyenne de la veine et le plan vertical contenant l'un des axes horizontaux de la balance $y - y$ (ce plan contient également l'axe longitudinal de la soufflerie) est égal à 0,5°.

La veine étant déclinée de l'angle ε, nous mesurons sur la balance aérodynamique au lieu de la force portante de la maquette P_y et de sa résistance à l'avancement P_x, dans le premier cas la force:

$$P_y' = \frac{P_y - P_x \sin \varepsilon}{\cos \varepsilon}$$

et dans le second cas:

$$P_x' = \frac{P_x + P_y' \sin \varepsilon}{\cos \varepsilon}$$

(voir fig. 24).

En admettant dans ces équations $\cos \varepsilon = 1$ ($\varepsilon = 0{,}5^0$), nous aurons après la transformation:

$$P_y = P_y' + P_x' \sin \varepsilon$$

$$P_x = P_x' - P_y' \sin \varepsilon$$

Les corrections provenant des formules ci-dessus sont appliqués constamment dans les calculs des résultats des mesures. La correction concernant la force portante est tellement minime qu'elle peut souvent être négligée.

Maquettes, leurs dimensions et exécution.

Les mesures des forces aérodynamiques exercées par la veine sur les maquettes qui s'y trouvent placées concernent le plus souvent les maquettes des ailes, des avions

---

*) On appelle aile plate une aile dont les profils le long de son envergure sont géométriquement semblables et dont toutes les cordes se trouvent dans un même plan.

et des corps possédant un axe ou bien un plan de symétrie (dirigeables, fuselages etc.) Pour que les résultats soient exacts, les maquettes destinées aux études dans les souffleries doivent satisfaire à toute une série de conditions. Le diamètre de la veine dans l'espace des mesures étant limité, les dimensions de la maquette doivent être suffisamment petites; en outre la maquette même doit évidemment être exécutée le plus exactement possible.

Parmi les mesures concernant les ailes nous distinguons celles qui ont pour but de déterminer les propriétés aérodynamiques des ailes plates au profil constant le long de leur envergure et aux contours possédant la forme d'un rectangle. Pour pouvoir comparer directement les résultats des expériences avec profils divers, on a fixé le type de la maquette de l'aile à l'allongement $L = 5$ et à l'envergure $L = 0{,}5D$, où D désigne le diamètre de la veine à l'extrémité de la buse de sortie du tunnel. En général, les envergures des ailes examinées sont contenues dans les limites suivantes: $0{,}5D \leqslant L \leqslant 0{,}7D$.

Les dimensions des maquettes des corps aux formes allongées (dirigeables, fuselages) sont choisies de sorte que leur longueur maximale ne dépasse pas $0{,}6D$ et la surface de sa plus grande section normale soit $S \leqslant 0{,}04D^2$.

Les parties respectives des maquettes, suivant leurs formes et dimensions, sont exécutées en bois ou en métal. Pour les parties en bois on se sert du frêne, du hêtre et de l'érable, parce que les espèces de bois mentionnées, comme l'on démontré de multiples essais, sont relativement le plus résistantes aux variations de l'humidité de l'air.

Les maquettes sont travaillées à la main ou mécaniquement; on exécute les ailes plates au profil constant le long de leur envergure mécaniquement à l'aide d'outils spéciaux que l'on fixe dans le support de la fraiseuse; quant aux ailes au profil variable elles sont travaillées à la main. Pour suspendre les maquettes sur des fils, chacune d'elles est munie de piéces métalliques d'assemblage qui sont représentées sur la fig. 25.

Mesures des forces aérodynamiques agissant sur les maquettes.

On place la maquette du corps, dont les propriétés aérodynamiques doivent être déterminées, sur la balance aérodynamique, dans l'espace des mesures du tunnel, dans une position déterminée exactement d'avance par rapport à trois plans réciproquement perpendiculaires, c'est-à-dire au plan horizontal XOY contenant les axes de la balance x-x et y-y et à deux plans verticaux passant par l'axe de la balance z-z; l'un de ces plans contient en outre l'axe horizontal x-x, et le second — l'axe y-y. Nous représentons sur la fig. 26 la maniére typique de disposer la maquette de l'aile plate rectangulaire.

Aprés avoir fixé la position de la maquette suivant le genre de la mesure, nous rendons possible le mouvement pendulaire de la balance par rapport à l'un de ces trois axes x-x, y-y ou z-z, la douille de la balance, ayant été relié préalablement à l'aide d'une tige à la balance à plateaux correspondante. La position de la balance à plateaux étant à 0, le centre de gravité du systèmé entier ne se trouve presque jamais sur l'axe vertical z-z et occupe des positions différentes à mesure que nous faisons varier l'angle d'incidence de la maquette; on définit donc chaque fois, avant de mesurer les forces exercées sur la maquette par la veine, la grandeur des poids qu'il est nécessaire de poser sur la balance à plateaux afin de l'amener dans la position neutre. Les mesures qui suivent consistent à mesurer les forces exercées par la veine sur le système qui se compose de fils et de la maquette.

Nous reproduisons sur la page 26 la feuille des mesures qui contient les résultats des mesures concernant l'aile plate rectangulaire. Dans cette feuille:

p'_y, p'_x, p'_m — désignent les poids qui ont été placés sur les balances à plateaux afin de les amener à la position 0,

p_y, p_x, p_m — les poids qui ont servi à équilibrer l'action de la veine sur les maquettes et les fils.

q'_y, q'_x, q'_m — les pressions dynamiques dans l'espace des mesures et, dans le cas où les mesures sont exécutées avec les pressions dynamiques autres que $q = 100$ kg/m², — les pressions statiques à l'intérieur du tunnel.

ε — l'angle formé par la direction de la veine et le plan vertical de symétrie du tunnel.

r — la plus courte distance entre l'axe vertical de la balance et l'axe de la tige reliant sa douille à la balance à plateaux, qui sert à mesurer les moments.

La fig. 27 explique la signification de k_0 et de φ.

En se basant sur les données des mesures on définit ensuite les valeurs des coefficients de la force portante C_y, de la résistance à l'avancement C_x, du moment C_m ainsi que la position des centres de poussée, pour les angles d'incidence de l'aile différents. Les résultats du calcul sont contenus dans la feuille des calculs, dont nous donnons la reproduction sur la page 27. Dans la feuille des calculs:

D — désigne le diamètre de la veine à l'extrémité de la buse de sortie.

$(\Delta C_x)_2, \Delta i$ — les corrections qui tiennent compte de l'influence du diamètre limité de la veine.

D_y, D_x, D_m — les corrections qui résultent de l'action de la veine sur les fils supportant la maquette.

Dans les cas où il s'agit de déterminer les propriétés aérodynamiques de l'aile munie d'aileron, pour les braquages différents de ce dernier, nous fixons la maquette examinée sur la balance aérodynamique de la même manière que dans le cas de la maquette type de l'aile. L'aileron est calé pendant le montage dans une position correspondante au profil fondamental de l'aile. On braque ensuite l'aileron par rapport à sa position normale sans démonter la maquette de la balance.

Afin de mesurer le moment de la force aérodynamique résultante agissant sur l'aileron, par rapport à son axe de rotation, nous fixons la maquette de l'aile de sorte que sa partie d'avant soit suspendue au moyen de fils à l'enveloppe et l'aileron — à la balance. Nous faisons varier le braquage de l'aileron dans le cas en question, en changeant sa position par rapport à la partie d'avant de l'aile suspendue à l'enveloppe.

Les mesures aérodynamiques concernant la maquette du fuselage ont pour but:

1. de déterminer sa résistance à l'avancement P_x, sa force portante P_y, et le moment de la force aérodynamique résultante agissant sur ce fuselage par rapport à la droite perpendiculaire au plan de symétrie du fuselage, quand ce plan est constamment parallèle à la direction de la vitesse de l'air; on ne fait varier que l'angle i (l'angle d'incidence du fuselage), compris entre les deux plans perpendiculaires au plan de symétrie de la maquette, dont l'un passe par l'axe du fuselage et l'autre est parallèle à la direction de la vitesse de l'air.
2. de déterminer la valeur du moment de la force aérodynamique résultante par rapport à la droite se trouvant dans le plan de symétrie de la maquette et perpendiculaire à la direction de la vitesse de l'air, quand ce plan, l'angle d'incidence i du fuselage étant connu, forme un angle déterminé j avec la direction de la veine.

Dans le premier cas nous fixons la maquette du fuselage sur la balance de la manière ordinaire,

Dans le second cas le fuselage est suspendu de sorte que son plan de symétrie passe par l'axe vertical z-z de la balance. L'angle d'incidence i ainsi que la distance a caractérisent la position de la maquette (fig. 28).

Exactitude des mesures.

Dans le but d'examiner l'exactitude des mesures exécutées sur les balances aérodynamiques, deux personnes ont effectué tour à tour, plusieurs fois, les mêmes mesures sur la même maquette de l'aile ou du fuselage. Après la première mesure on enlevait la maquette de la balance et une autre personne la suspendait de nouveau pour la seconde mesure.

Nous donnons à la page 29 les résultats d'une mesure exécutée deux fois de la sorte sur la maquette de l'aile.

III. Wyniki doświadczalne

1. BADANIA PROFILÓW PŁATÓW

Wyniki pomiarów dotyczące profilów płaskich płatów o obrysach posiadających kształt prostokąta podane są na rysunkach (str. 50 do 80) oraz w tablicach (str. 80 do 98).

Z pośród ogólnej ilości 59 podanych w tym wydawnictwie profilów płatów, kształty geometryczne profilów oznaczonych Nr. Nr. 15, 66, 135, 140, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 299, 307, 309, 312 określone zostały na drodze teoretycznej. W przypadkach gdy chodziło o zmianę procentowej grubości profilu otrzymanego drogą rachunku, spółrzędne nowego profilu $\frac{x'}{a}$ i $\frac{y'}{a}$ określono korzystając z następujących wzorów:

$$\frac{x'}{a} = \frac{x}{a} p_1 + 2 \cos \vartheta \, (1 - p_1)$$

$$\frac{y'}{a} = \frac{y}{a} p_1$$

Profile teoretyczne Nr. Nr. 66, 135, 140, 153, 154, 156, 157, 158 i 299 wyróżniają się tem, że dla każdego z tych profilów przy kącie natarcia odpowiadającym spółczynnikowi siły nośnej $C_y = 0$ również i spółczynnik momentu $C_m = 0$. Wzory, na podstawie których obliczano spółrzędne tych profilów, podane są poniżej.

Profil Nr. 66.

$$\frac{x}{a} = 2 \, (1 + \cos \vartheta) \left[1 - k \cos \vartheta + \frac{l}{6} \cos (\vartheta - \lambda) - \frac{l}{3} \cos (2 \vartheta - \lambda) - \frac{\cos \vartheta}{20} \right]$$

$$\frac{y}{a} = 2 \, (1 + \cos \vartheta) \left[k \sin \vartheta - \frac{l}{6} \sin (\vartheta - \lambda) + \frac{l}{3} \sin (2 \vartheta - \lambda) + \frac{\sin \vartheta}{20} \right]$$

Do obliczeń przyjęto: $k = 0{,}09$; $l = 0{,}09$; $\lambda = 90^0$.

Profile Nr. Nr. 135, 140, 153, 154, 156, 157, 158 i 299.

$$\frac{x}{a} = \left(2 \cos \frac{\vartheta}{2}\right)^{2-\lambda} \left[\cos \frac{\lambda \vartheta}{2} + A_1 \cos \left(1 - \frac{\lambda}{2}\right) \vartheta + A_2 \cos \left(2 - \frac{\lambda}{2}\right) \vartheta + B_1 \sin \left(1 - \frac{\lambda}{2}\right) \vartheta + \right.$$
$$\left. + B_2 \sin \left(2 - \frac{\lambda}{2}\right) \vartheta \right]$$

$$\frac{y}{a} = \left(2 \cos \frac{\vartheta}{2}\right)^{2-\lambda} \left[\sin \frac{\lambda \vartheta}{2} + B_1 \cos \left(1 - \frac{\lambda}{2}\right) \vartheta + B_2 \cos \left(2 - \frac{\lambda}{2}\right) \vartheta - A_1 \sin \left(1 - \frac{\lambda}{2}\right) \vartheta - \right.$$
$$\left. - A_2 \sin \left(2 - \frac{\lambda}{2}\right) \vartheta \right]$$

$$A_1 = -\frac{k}{2-\lambda} + \frac{l}{(2-\lambda)(3-\lambda)} \; ; \qquad B_1 = \frac{p}{(2-\lambda)(3-\lambda)} \; ;$$

$$A_2 = -\frac{l}{3-\lambda} \; ; \qquad B_2 = -\frac{p}{3-\lambda} \; ;$$

$$l = S^3 \cos 3\sigma + (1-\lambda) S^2 \cos 2\sigma - k S \cos \sigma$$

$$p = -S^3 \sin 3\sigma + (1-\lambda) S^2 \sin 2\sigma - k S \sin \sigma$$

W poniżej umieszczonej tablicy podajemy, przyjęte przy obliczaniu spółrzędnych wyżej wymienionych profilów, wartości na σ, S, k, λ oraz p_1.

Profil Nr.	σ	S	k	λ	p_1
135	-10^0	0,850	0,10	$^1/_{15}$	1,00
140	-10^0	0,875	0,10	$^1/_{15}$	1,00
153	-20^0	0,850	0,20	$^1/_{15}$	0,65
154	-20^0	0,850	0,25	$^1/_{15}$	0,55
155	-20^0	0,850	0,30	$^1/_{15}$	0,45
156	-20^0	0,875	0,20	$^1/_{15}$	0,65
157	-20^0	0,875	0,25	$^1/_{15}$	0,55
158	-20^0	0,900	0,20	$^1/_{15}$	0,60
299	-20^0	0,850	0,25	$^1/_{15}$	0,42

Kształty profilów Nr. Nr. 340, 339, 337, 336, 335, 334 otrzymane zostały przez proporcjonalne zwiększenie lub zmniejszenie rzędnych profilu Nr. 192.

Profile Nr. Nr. 310, 311, 290, 284, otrzymano przez proporcjonalne zmniejszenie rzędnych profilu 125 g.

Kształty wszystkich profilów podane są w prostokątnym układzie spółrzędnych, przyczem profile teoretyczne określone są spółrzędnemi $\frac{x}{l}$ i $\frac{y}{l}$, pozostałe zaś profile odciętemi — $\frac{x}{l}$ oraz rzędnemi $\frac{y_1}{l}$ (wierzch profilu) i $\frac{y_2}{l}$ (spód profilu). Spółrzędne profilów umieszczone są w tablicach na str. 99 do 106.

Wyniki pomiarów przedstawione są przez wielkości bezwymiarowe C_y, C_x i C_m, będące spółczynnikami proporcjonalności w wyrażeniach określających:

1) siłę nośną płata $P_y = \frac{C_y}{100} q S$

2) opór czołowy płata $P_x = \frac{C_x}{100} q S$

3) moment siły wypadkowej działającej na płat względem prostej przecięcia się dwóch płaszczyzn do siebie prostopadłych, z których jedna jest prostopadła do płaszczyzny symetrji płata i zawiera cięciwę profilu środkowego, druga zaś jest styczna do krawędzi natarcia płata.

$$M = \frac{C_m}{100} q S l$$

W równaniach powyższych oznaczają:

$q = \frac{\sigma u^2}{2}$ — ciśnienie prędkości

S — powierzchnię nośną płata (pole największego rzutu płata)

l — szerokość płata.

Moment jest dodatni, gdy, przyjmując kierunek prędkości powietrza od strony lewej ku prawej, kierunek jego będzie przeciwny do kierunku ruchu wskazówek zegara.

Na rysunkach umieszczonych na str. 50 do 80 podane są wykresy wartości spółczynników C_x i C_m w zależności od wartości spółczynnika C_y oraz wykresy wartości C_y, C_x i C_y / C_x w zależności od kąta natarcia i płata. Kąty natarcia płata mierzono względem cięciwy profilu środkowego. Na każdym rysunku podane są pozatem w zależności od kąta

natarcia i odległości środka parcia (punkt, w którym linja działania wypadkowej siły aerodynamicznej przecina cięciwę profilu) od prostej, względem której obliczone zostały wartości spółczynników momentów C_m. Odległości środka parcia obliczono w % szerokości płata, korzystając z następującego wzoru:

$$e\% = \frac{C_m}{C_y \cos i + C_x \sin i} . 100$$

W tablicach na str. 80 do 98 podane są liczbowe wartości na C_y, C_x, C_m, C_y / C_x, $c_y{}^3/c_x{}^2$, $e\%$ oraz wartości spółczynników C_n i C_t. Te ostatnie są spółczynnikami proporcjonalności w wyrażeniach określających:

1) siłę działającą na płat w kierunku równoległym do jego cięciwy

$$P_t = \frac{C_t}{100} q S$$

2) siłę działającą na płat w kierunku prostopadłym do jego cięciwy

$$P_n = \frac{C_n}{100} q S$$

W skorowidzu umieszczonym na str. 49, profile uszeregowane są według ich procentowej grubości. Dla każdego profilu podane są strony na których znajdują się: wykresy, dane liczbowe oraz spółrzędne profilu.

III. Résultats des expériences.

1. EXAMEN DES PROFILS DES AILES

Les résultats des mesures concernant les profils des ailes plates aux contours possédant la forme d'un rectangle sont représentés par les diagrammes (p. 50—80) et dans les tables (p. 80—98).

Parmi le nombre total de 59 profils d'ailes contenus dans notre publication, les formes géometriques des profils No. No. 15, 66, 135, 140, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 299, 307, 309, 312 ont été définies théoriquement. Dans les cas où il s'agissait de changer l'épaisseur du profil obtenu à l'aide de calcul, on déterminait les coordonnées du profil nouveau $\frac{x'}{a}$ et $\frac{y'}{a}$, en se servant des formules suivantes:

$$\frac{x'}{a} = \frac{x}{a} p_1 + 2 \cos \vartheta \ (1 - p_1)$$

$$\frac{y'}{a} = \frac{y}{a} p_1$$

où p_1 est le rapport de deux épaisseurs.

Les profils théoriques No. No. 66, 135, 140, 153, 154, 156, 157, 158 et 299 se distinguent par le fait que pour chacun de ces profils à l'angle d'incidence correspondant à la portance nulle le coefficient du moment $C_m = 0$ également. Nous donnons à la page 44 les formules qui servent de base pour calculer les coordonnées de ces profils.

Nous présentons, dans la table de la page 45, les valeurs de σ, S, k, λ ainsi que de p_1, adoptées pour le calcul des coordonnées des profils mentionnés ci-dessus.

Les formes des profils No. No. 340, 339, 337, 336, 335, 334 sont obtenues en augmentant ou en diminuant proportionnellement les ordonnées du profil No. 192 et les profils No. No. 301, 311, 290, 284 en diminuant proportionnellement les ordonnées du profil No 125 g.

Les formes de tous les profils sont présentées dans le système rectangulaire des coordonnées; les profils théoriques sont déterminés par les coordonnées $\frac{x}{l}$ et $\frac{y}{l}$, et les autres profils par les abscisses $\frac{x}{l}$ et les ordonnées $\frac{y_2}{l}$ (extrados) et $\frac{y_1}{l}$ (intrados). Les coordonnées des profils sont données dans les tables p. 99—106.

Les résultats des mesures sont exprimés par des coefficients abstraits C_y, C_x et C_m figurant dans les formules de

1) la force portante de l'aile $\quad P_y = \frac{C_y}{100} \, q \, S$

2) la résistance à l'avancement $P_x = \frac{C_x}{100} \, q\,S$

et du moment de la force résultante agissant sur l'aile par rapport à la droite d'intersection de deux plans perpendiculaires l'un à l'autre, dont l'un est perpendiculaire au plan de symétrie de l'aile et contient la corde du profil central, et l'autre est tangent au bord d'attaque de l'aile

$$M = \frac{C_m}{100} \, q\,S\,l$$

Dans les équations suivantes:

$q = \frac{\sigma \, u^2}{2}$ — désigne la pression due à la vitesse,

S — la surface portante de l'aile (l'aire de la plus grande projection de l'aile)

l — la profondeur de l'aile.

Le moment est positif quand, en adoptant la direction de la vitesse de l'air de gauche à droite, la direction du moment est opposée à la direction du mouvement des aiguilles d'une montre.

Sur les figures de la p. 50—80 sont présentés les diagrammes des valeurs des coefficients C_x et C_m en fonction de la valeur du coefficient C_y ainsi que les diagrammes des valeurs C_y, C_x et C_y / C_x en fonction de l'angle d'incidence i de l'aile. On a mesuré les angles d'incidence de l'aile par rapport à la corde du profil central. Sur chaque figure se trouvent également, en fonction de l'angle d'incidence i, les distances du centre de poussée (le point d'intersection de la direction de la force aérodynamique résultante avec la corde du profil) de la droite, par rapport à laquelle on a calculé les valeurs des coefficients des moments C_m. On a calculé des distances du centre de poussée en $^0/_0$ de la profondeur de l'aile, en se servant de la formule suivante:

$$e\,^0/_0 = \frac{C_m}{C_y \cos i + C_x \sin i} \cdot 100$$

Les tables sur les p. 80—98 présentent les valeurs numériques de C_y, C_x, C_m, C_y / C_x, $c_y{}^3/c_x{}^2$, $e\,^0/_0$ ainsi que les valeurs des coefficients C_n, C_t. Ces derniers sont des coefficients de proportionnalité dans les formules déterminant:

1) la force agissant sur l'aile dans la direction parallèle à sa corde

$$P_t = \frac{C_t}{100} \, q\,S$$

2) la force agissant sur l'aile dans la direction perpendiculaire à sa corde

$$P_n = \frac{C_n}{100} \, q\,S$$

L'index se trouvant à la page 49 contient la liste des profils ordonnés suivant leur épaisseur en $^0/_0$. Pour chaque profil sont indiquées les pages sur lesquelles se trouvent: les diagrammes, la table numérique et les coordonnées du profil.

Skorowidz profilów

Index des profils

Doświadczenie № 1747.

Model № 723.
Profil № 340.
Rozpiętość: L = 0,7 m.
Szerokość: l = 0,14 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,098 m²
Wydłużenie: λ = 5.
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²
Data pomiaru: 30. IX. 31 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Profil P.Z.L.-D.J.3a.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 931

Model № 419
Profil № 177
Rozpiętość: L = 0,5 m.
Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m²
Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²
Data pomiaru: 9. I. 30 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 1005

Model № 468 | Profil № 151a

Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 12.III.30 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy, Cx, Cm, Cy/Cx, Kąt natarcia

Doświadczenie № 1746.

Model № 722 | Profil № 339

Rozpiętość: L = 0,7 m. | Szerokość: l = 0,14 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,098 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 30.IX.31 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy, Cx, Cm, Cy/Cx, Kąt natarcia

Profil PZL-DJ 3b.

Doświadczenie № 1507

Model № 655 | Profil № 299

Rozpiętość: L = 0,6 m. | Szerokość: l = 0,12 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,072 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 10. IV. 31 r.

Cy — Cx — Cm — Cy/Cx — Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata — Kąt natarcia

Doświadczenie № 1513

Model № 657 | Profil № 301

Rozpiętość: L = 0,6 m. | Szerokość: l = 0,12 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,072 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 15. IV. 31 r.

Cy — Cx — Cm — Cy/Cx — Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata — Kąt natarcia

Doświadczenie № 593

Model № 297 | Profil № 121

Rozpiętość: L = 0,602 m. | Szerokość: l = 0,1188 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,0716 m² | Wydłużenie: λ = 5,07

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 31. V. 29 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy/Cx, Cy, Cx, Cm, Kąt natarcia

Profil P.W.S. - B. 11.

Doświadczenie № 592

Model № 296 | Profil № 120

Rozpiętość: L = 0,604 m. | Szerokość: l = 0,1197 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,0723 m² | Wydłużenie: λ = 5,05

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 31. V. 29 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy/Cx, Cy, Cx, Cm, Kąt natarcia

Profil P.W.S. - B.10.

Doświadczenie № 989

Model № 457	Profil № 155
Rozpiętość: L = 0,5 m.	Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m²	Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 28. II. 30 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy, Cx, Cm, Cy/Cx

Kąt natarcia

Doświadczenie № 1501.

Model № 649	Profil № 250
Rozpiętość: L = 0,595 m.	Szerokość: l = 0,119 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,0708 m²	Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 3. IV. 31 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

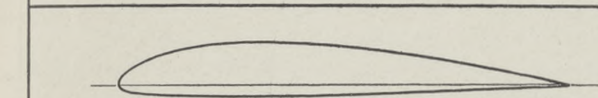
Cy, Cx, Cm, Cy/Cx

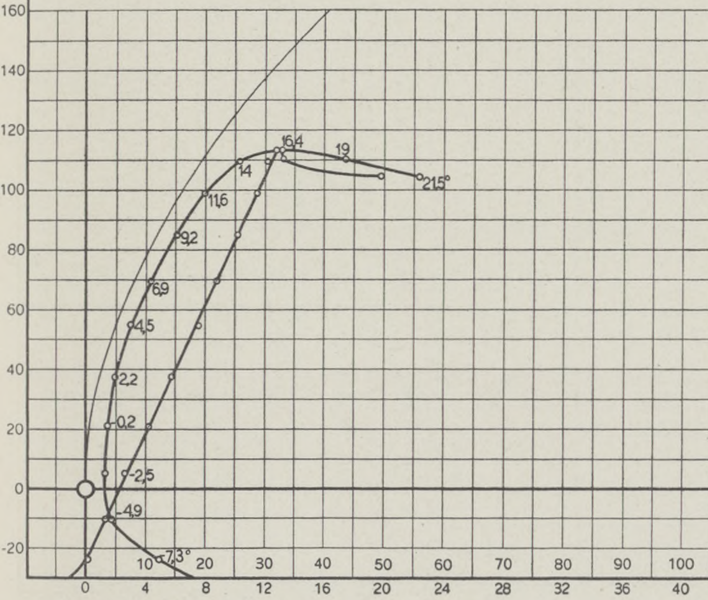
Profil P.Z.L. 6.

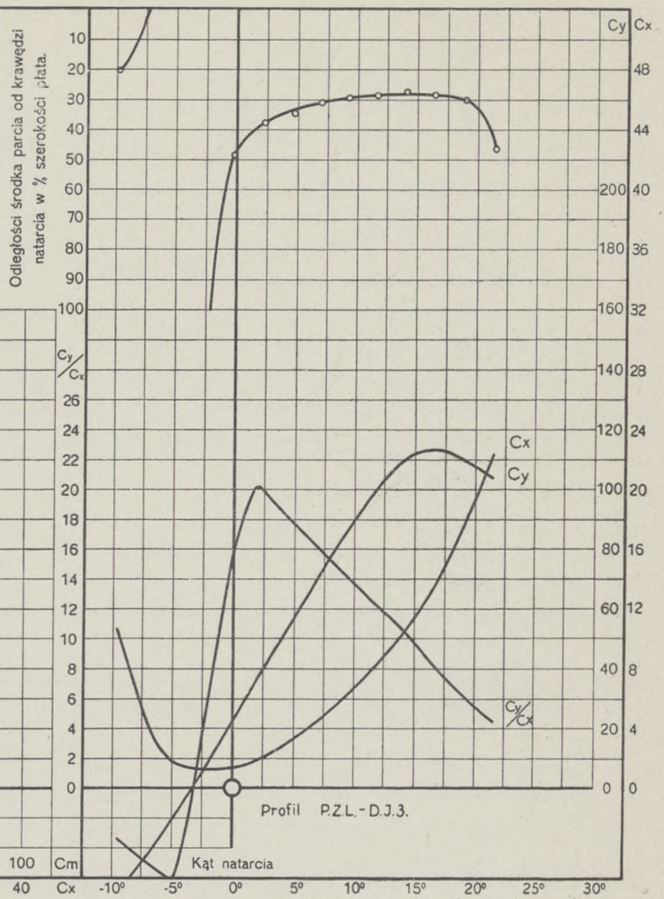
Kąt natarcia

Doświadczenie № 1076

Model № 512	Profil № 192
Rozpiętość: L = 0,7 m.	Szerokość: l = 0,14 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,098 m²	Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 9·V·30 r.

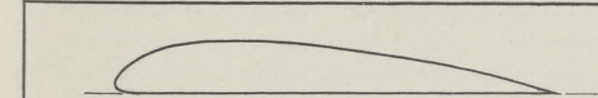


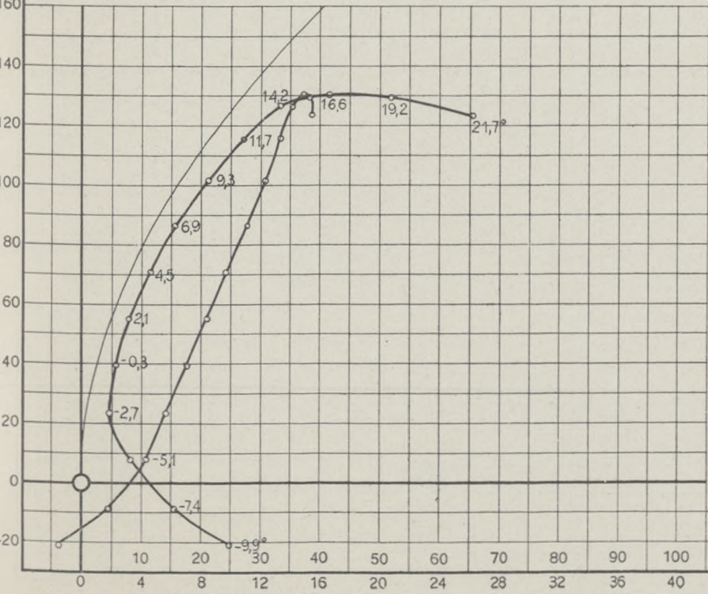


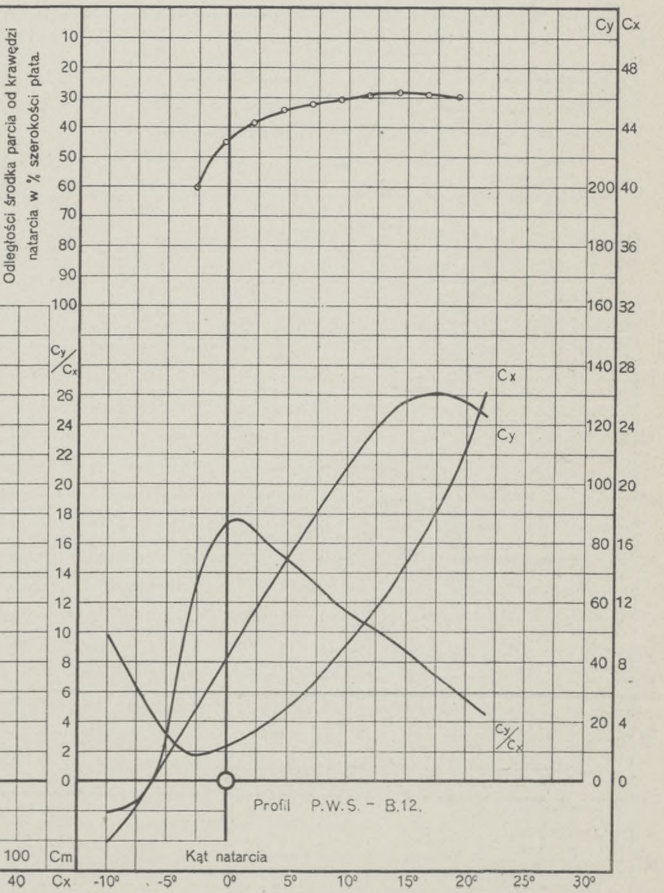


Doświadczenie № 594

Model № 298	Profil № 122
Rozpiętość: L = 0,603 m.	Szerokość: l = 0,1192 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,0719 m²	Wydłużenie: λ = 5,06
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 1.VI.29 r.







Doświadczenie № 1002

Model № 465 | Profil № 158
Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 11. III. 30 r.

Doświadczenie № 514

Model № 259 | Profil № 104
Rozpiętość: L = 0,751 m. | Szerokość: l = 0,15 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,11265 m² | Wydłużenie: λ = 5,00
Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² | Data pomiaru: 9. IV. 29 r.

Doświadczenie № 904

Model № 382 — Profil № 40

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 9.XII.28 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy — Cx — Cm — C_y/C_x — Kąt natarcia

Profil P.L.-R.4.

Doświadczenie № 1554.

Model № 668 — Profil № 311

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 8.V.31 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy — Cx — Cm — C_y/C_x — Kąt natarcia

Doświadczenie № 996

Model № 461 | Profil № 157
Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 8. III. 30 r.

Cy, Cx, Cm, Cy/Cx

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 563

Model № 284 | Profil № 24
Rozpiętość: L = 0,5 m | Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 4. V. 29 r.

Cy, Cx, Cm, Cy/Cx

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Profil S.T.Aé 70.A /Borel./

Kąt natarcia

Doświadczenie № 985

Model № 456 — Profil № 154

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 25. II. 30 r.

Cy — Cx — Cm — Cy/Cx — Kąt natarcia

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Doświadczenie № 758

Model № 359 — Profil № 140

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 10. IX. 29 r.

Cy — Cx — Cm — Cy/Cx — Kąt natarcia

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Doświadczenie № 498

Model № 250 | Profil № 101
Rozpiętość: L = 0,752 m. | Szerokość: l = 0,15 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,1128 m² | Wydłużenie: λ = 5,01
Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² | Data pomiaru: 27.III.29 r.

Doświadczenie № 732

Model № 350 | Profil № 135
Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 29.VIII.29 r.

Doświadczenie № 988

Model № 456 — Profil № 153

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 27.II.30 r.

Cy — Cx — Cm — Cy/Cx — Kąt natarcia

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

14,5 — 17 — 19,5 — 22° — 12 — 9,6 — 7,2 — 4,7 — 2,3 — -0,1 — -2,5 — -4,9 — -7,4

Doświadczenie № 995

Model № 460 — Profil № 156

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 7. III. 30 r.

Cy — Cx — Cm — Cy/Cx — Kąt natarcia

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

16,9 — 19,4 — 22 — 24,5° — 14,5 — 12 — 9,6 — 7,2 — 4,8 — 2,3 — -0,1 — -2,5 — -4,9 — -7,4°

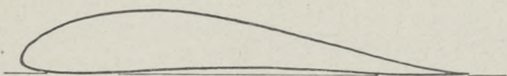
Doświadczenie № 643

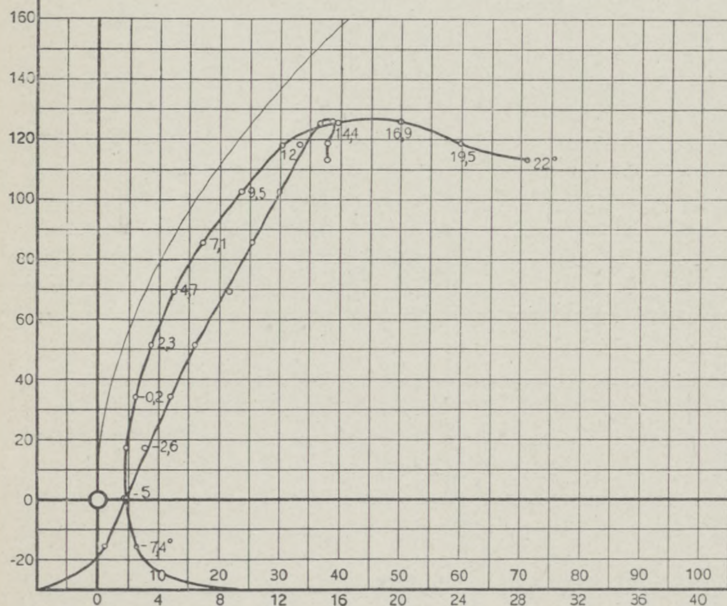
Model № 324 | Profil № 127

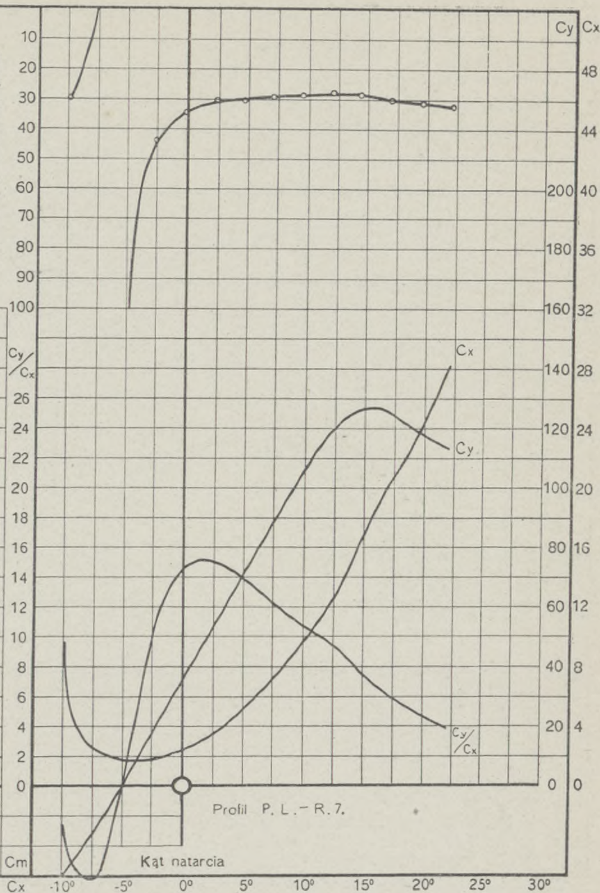
Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 27. VI. 29 r.







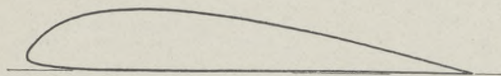
Doświadczenie № 531

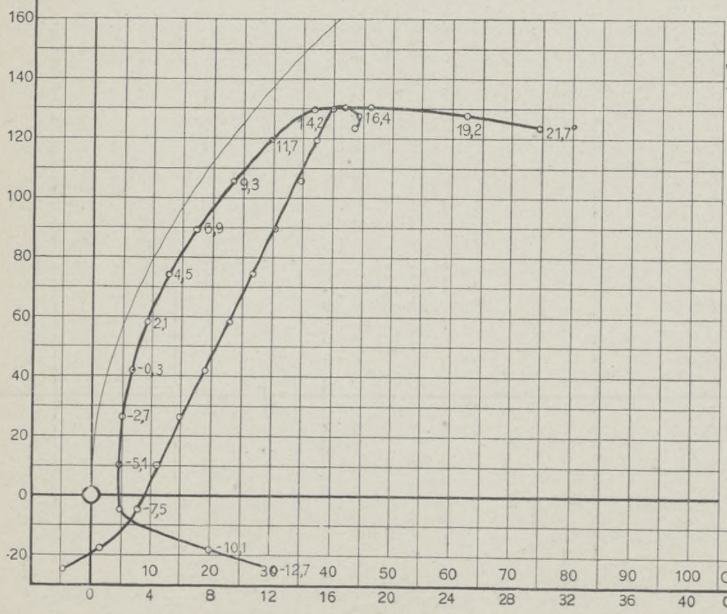
Model № 267 | Profil № 97

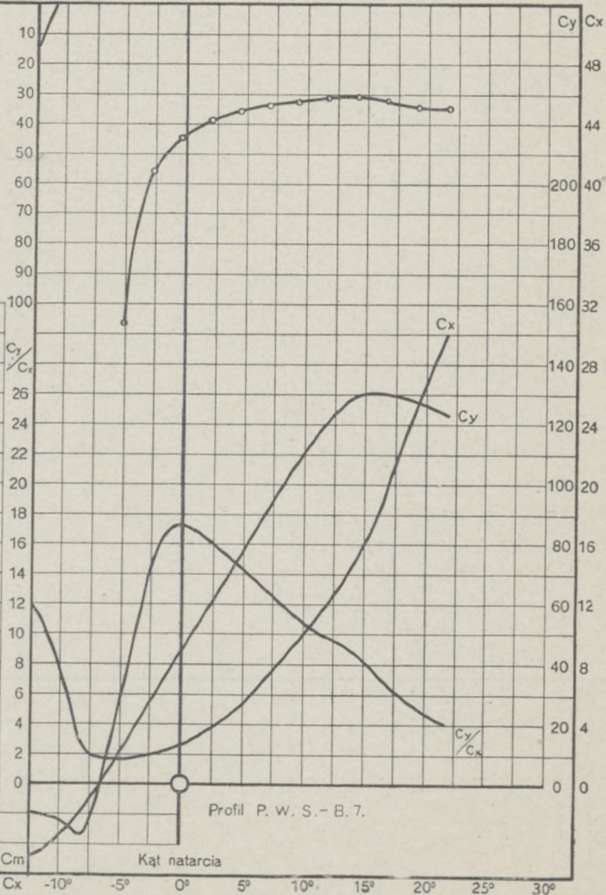
Rozpiętość: L = 0,6016 m. | Szerokość: l = 0,1194 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,0718 m² | Wydłużenie: λ = 5,04

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 18. IV. 29 r.







Doświadczenie № 1756.

Model № 720. Profil № 337.

Rozpiętość: L = 0,7 m. Szerokość: l = 0,14 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,098 m² Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 7. X. 31 r.

Doświadczenie № 529

Model № 266 Profil № 109

Rozpiętość: L = 0,6017 m. Szerokość: l = 0,119 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,0716 m² Wydłużenie: λ = 5,056

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 17. IV. 29 r.

Doświadczenie № 528

Model № 265 Profil № 108

Rozpiętość: L = 0,6015 m. Szerokość: l = 0,119 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,07155 m² Wydłużenie: λ = 5,055

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 16. IV. 29 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Kąt natarcia

Profil P. W. S. - B. 5.

Doświadczenie № 1705

Model № 701 Profil № 330

Rozpiętość: L = 0,5 m. Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 3. IX. 31 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 1498

Model № 647 — Profil № 290

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 1. IV. 31 r.

Doświadczenie № 1524

Model № 662 — Profil № 306

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 21. IV. 31 r.

Doświadczenie № 909

Model № 159 | Profil № 66

Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 12. XII. 29 r.

Cy; Cm; Cx

14,5; 17; 19,5; 22°; 12,1; 9,6; 7,2; 4,8; 2,4; -0,1; -2,5; -4,9°

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy/Cx; Cy; Cx; Kąt natarcia

Doświadczenie № 527

Model № 264 | Profil № 107

Rozpiętość: L = 0,602 m. | Szerokość: l = 0,1196 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,07194 m² | Wydłużenie: λ = 5,032

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 16 - IV.- 29

Cy; Cm; Cx

14,2; 16,7; 19,2; 21,7°; 11,7; 9,3; 6,9; 4,5; 2,1; -0,3; -2,7; -5,1; -7,5; -9,9°; -12,3°

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy/Cx; Cy; Cx; Kąt natarcia

Profil P. W. S.-B. 4.

Doświadczenie № 380

Model № 214 | Profil № 72
Rozpiętość: L = 0,5994 m. | Szerokość: l = 0,1186 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,0711 m² | Wydłużenie: λ = 5,05
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 10·XII 28 r.

Cy | Cx | Cm | Cy/Cx | Kąt natarcia

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Profil Bartel. 37. II a.

Doświadczenie № 525

Model № 262 | Profil № 106
Rozpiętość: L = 0,6015 m. | Szerokość: l = 0,1195 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,0718 m² | Wydłużenie: λ = 5,032
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 15. IV. 29 r.

Cy | Cx | Cm | Cy/Cx | Kąt natarcia

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Profil P.W.S. - B.2.

Doświadczenie № 1503

Model № 651	Profil № 248
Rozpiętość: L = 0,5975 m.	Szerokość: l = 0,1195 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,0714 m²	Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 8.IV.31 r.

Cy; Cx; Cm; Cy/Cx; Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata; Kąt natarcia

-7,3°; -4,9; -2,5; -0,1; 2,3; 4,6; 7; 9,4; 11,8; 14,3; 16,7; 19,2; 21,7; 24,2°

Profil P.Z.L.8.

Doświadczenie № 1740

Model № 719	Profil № 336
Rozpiętość: L = 0,7 m.	Szerokość: l = 0,14 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,098 m²	Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 24.IX.31 r.

Cy; Cx; Cm; Cy/Cx; Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata; Kąt natarcia

-9,7°; -7,3; -4,9; -2,6; -0,2; 2,1; 4,5; 6,8; 9,2; 11,6; 14; 16,4; 18,8; 21,3; 23,8; 26,4; 29,1°

Profil P.Z.L.-D.J.3d.

Doświadczenie № 571

Model № 290 | Profil № 115
Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 8.V.29 r.

Doświadczenie № 526

Model № 263. | Profil № 43
Rozpiętość: L = 0,602 m. | Szerokość: l = 0,12 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,0722 m² | Wydłużenie: λ = 5,02
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 16.IV.29 r.

Doświadczenie № 652

Model № 330 | Profil № 130

Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 3. VII. 29 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Profil P. L.- R.11

Kąt natarcia

Cy | Cx | Cm | Cy/Cx

Doświadczenie № 211

Model № 39 | Profil № 15

Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 21. IV. 28 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Kąt natarcia

Cy | Cx | Cm | Cy/Cx

Doświadczenie № 524

Model № 261	Profil № 28
Rozpiętość: L = 0,6015 m.	Szerokość: l = 0,119 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,0716 m²	Wydłużenie: λ = 5,06
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 15. IV. 29 r.

Doświadczenie № 1478

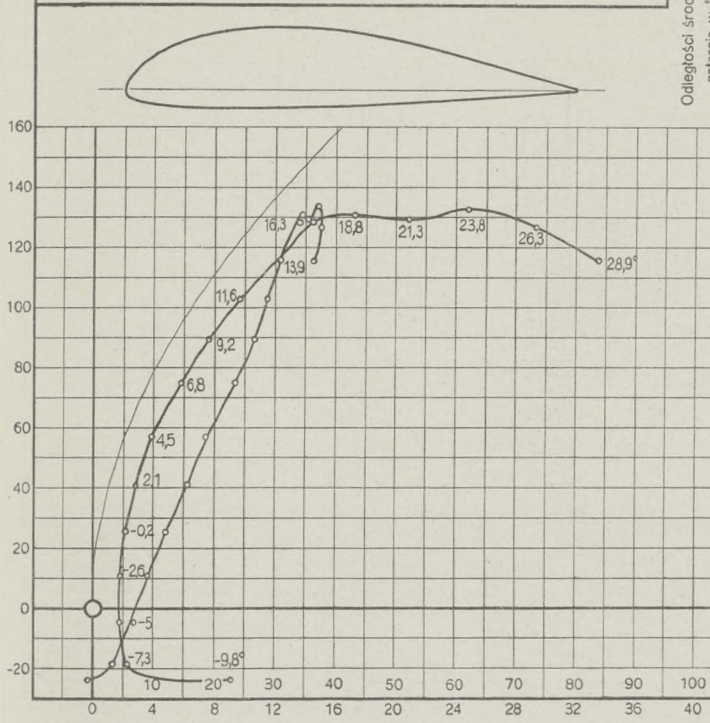
Model № 643	Profil № 284
Rozpiętość: L = 0,5 m.	Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m²	Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 20. III. 31 r.

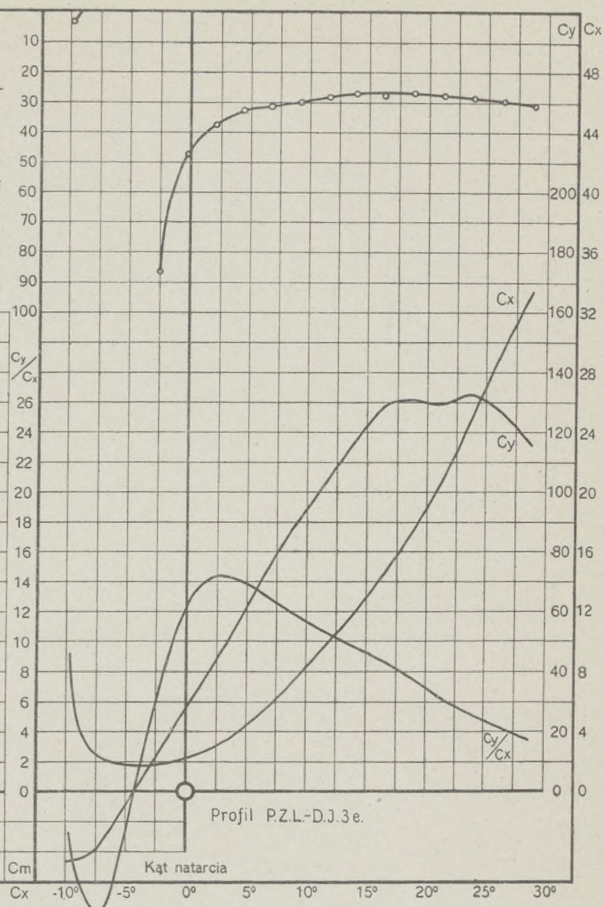
Doświadczenie № 1373.

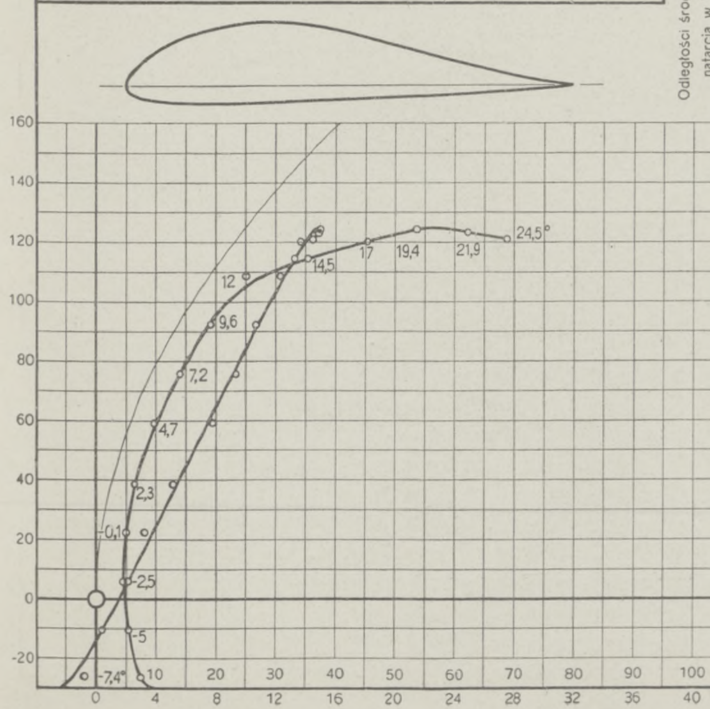
Model № 570.	Profil № 218.
Rozpiętość: L = 0,5 m.	Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m²	Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 28.I.31 r.

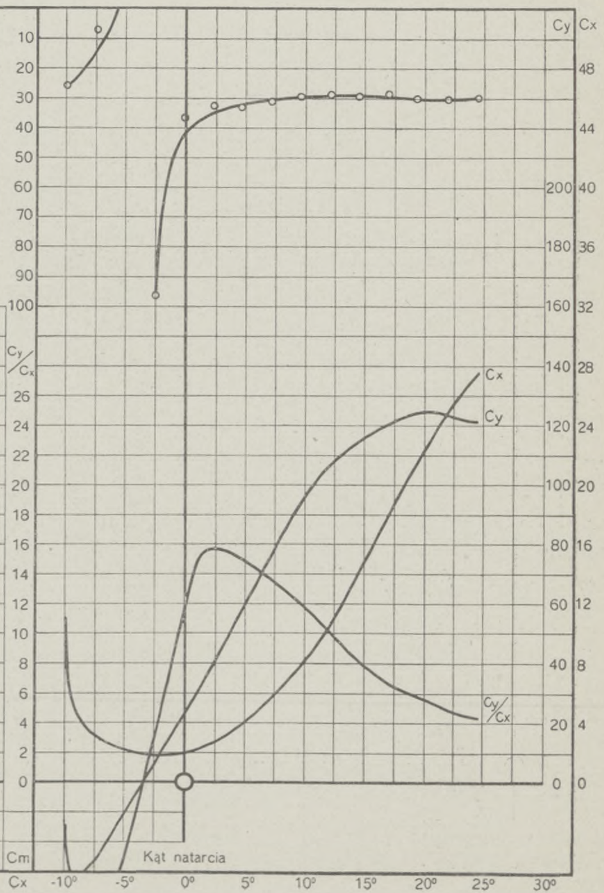
Doświadczenie № 533

Model № 269	Profil № 110
Rozpiętość: L = 0,602 m.	Szerokość: l = 0,1182 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,07118 m²	Wydłużenie: λ = 5,093
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 19.IV.29 r.


Doświadczenie № 1739
Model № 718
Profil № 335
Rozpiętość: L= 0,7 m.
Szerokość: l= 0,14 m.
Powierzchnia nośna: S= 0,098 m²
Wydłużenie: λ= 5
Ciśnienie prędkości: q= 100 kg/m²
Data pomiaru: 23. IX. 31 r.
Cy
Cm
Cx
16,3
18,8
21,3
23,8
26,3
28,9°
13,9
11,6
9,2
6,8
4,5
2,1
-0,2
-2,6
-5
-7,3
-9,8°


Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.
Cy Cx
Cy/Cx
Cx
Cy
Profil P.Z.L.-D.J.3e.
Kąt natarcia


Doświadczenie № 1499.
Model № 648
Profil № 289
Rozpiętość: L= 0,5 m.
Szerokość: l= 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S= 0,05 m²
Wydłużenie: λ= 5
Ciśnienie prędkości: q= 100 kg/m²
Data pomiaru: 1. IV. 31 r.
Cy
Cm
Cx
24,5°
17
19,4
21,9
14,5
12
9,6
7,2
4,7
2,3
-0,1
-2,5
-5
-7,4°


Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.
Cy Cx
Cy/Cx
Cx
Cy
Kąt natarcia

Doświadczenie № 1092

Model № 268 — Profil № 100

Rozpiętość: L = 0,602 m. — Szerokość: l = 0,1187 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,07145 m² — Wydłużenie: λ = 5,07

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 19. V. 30 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy, Cx, Cm, C_y/C_x

Kąt natarcia

Profil P.W.S.-B.8.

Doświadczenie № 902

Model № 409 — Profil № 125 g

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 7-XII-29 r.

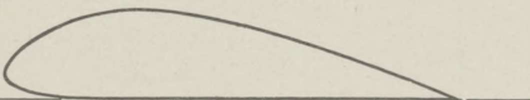
Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

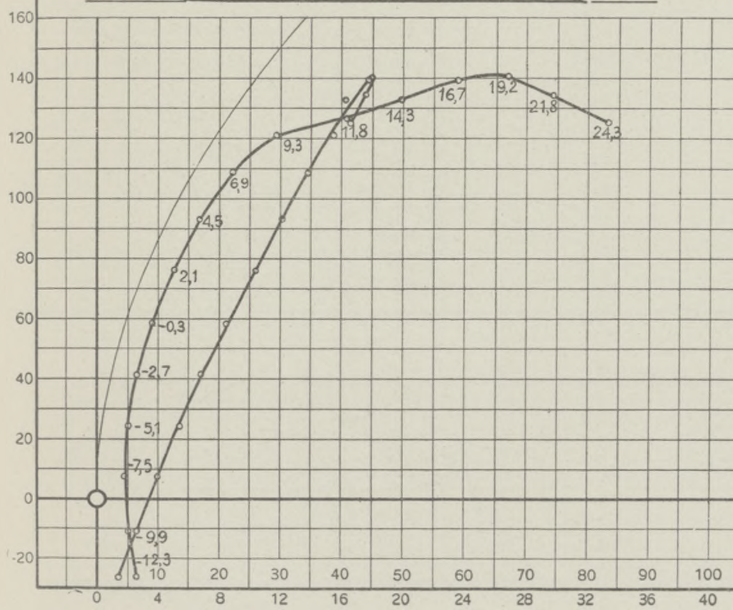
Cy, Cx, Cm, C_y/C_x

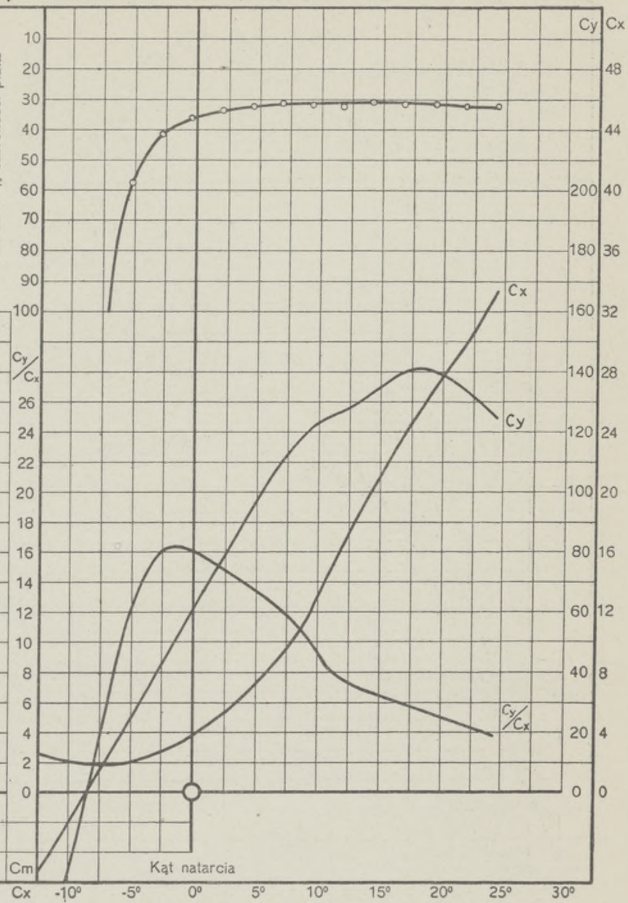
Kąt natarcia

Doświadczenie № 900

Model № 407	Profil № 125g
Rozpiętość: L = 0,6 m.	Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,06 m²	Wydłużenie: λ = 6
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 6.XII.29 r.

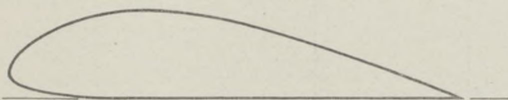


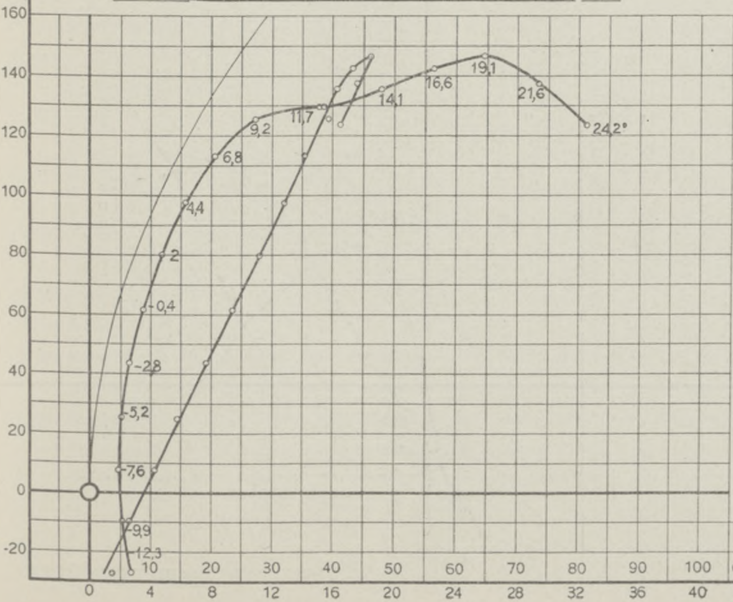


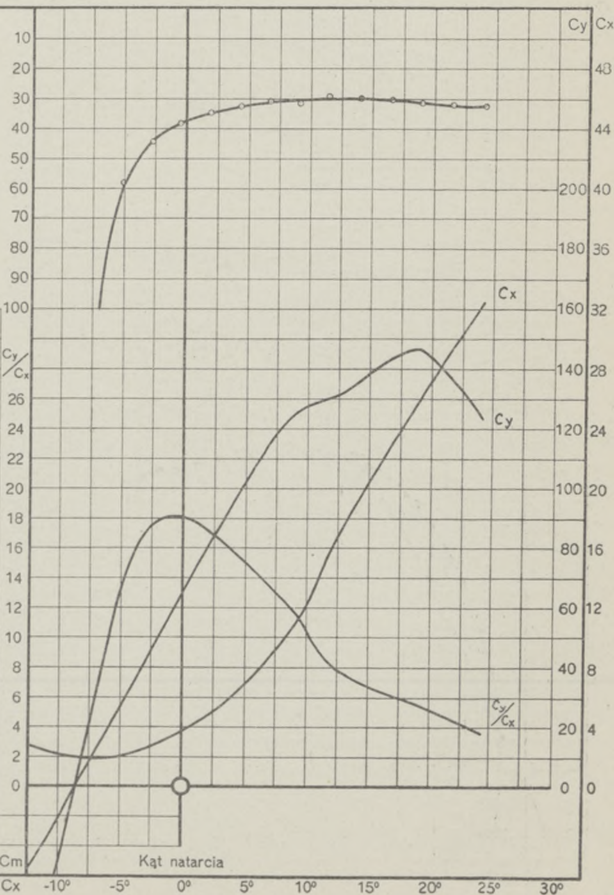


Doświadczenie № 898

Model № 405	Profil № 125g
Rozpiętość: L = 0,7 m.	Szerokość: l = 0,1 m
Powierzchnia nośna: S = 0,07 m²	Wydłużenie: λ = 7
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 5.XII.29 r.







Doświadczenie № 1191

Model № 540 — Profil № 204b

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 21 · VII · 30 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 534

Model № 270 — Profil № 110a

Rozpiętość: L = 0,601 m. — Szerokość: l = 0,1187 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,0713 m² — Wydłużenie: λ = 5,06

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 19. IV. 29 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Profil P.W.S. - B.9a.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 1738

Model № 717 — Profil № 334

Rozpiętość: L = 0,7 m. — Szerokość: l = 0,14 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,098 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 23.IX.31 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Profil P.Z.L.-D.J.3f

Kąt natarcia

Doświadczenie № 1538

Model № 666 — Profil № 309

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 30.IV.31 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 1531

Model № 663 | Profil № 307
Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 24. IV. 31 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 1715.

Model № 711. | Profil № 332.
Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 9. IX. 31 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Kąt natarcia

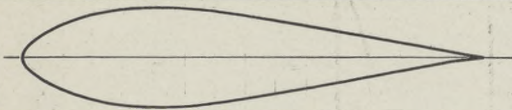
Doświadczenie № 1564

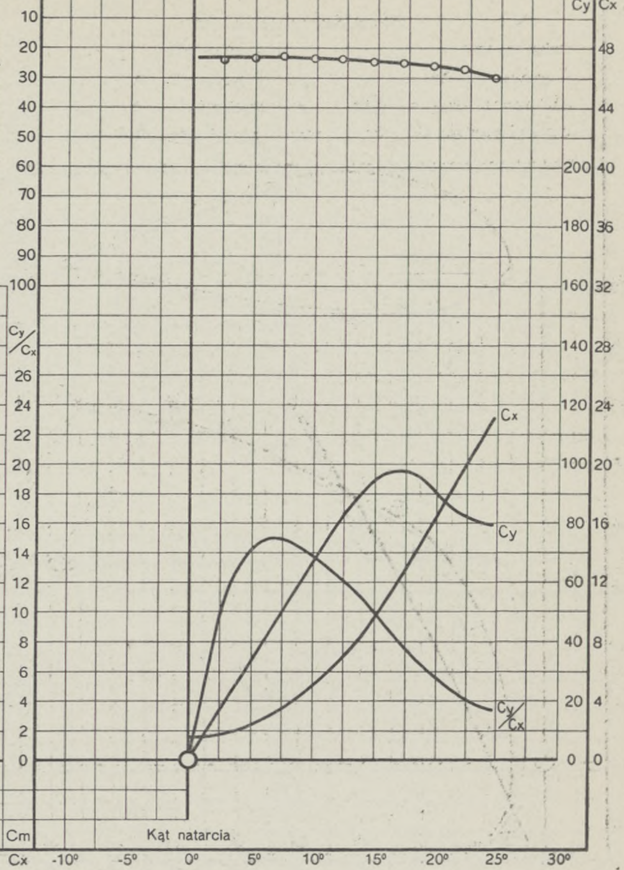
Model № 669 | Profil № 312

Rozpiętość: L = 0,5 m | Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 13.V.31 r.





Cy
0° 2,4 4,9 7,3 9,7 12,1 14,6 17,1 19,6 22,1 24,6°
Cm 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Cx 0 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40

Doświadczenie № 1340

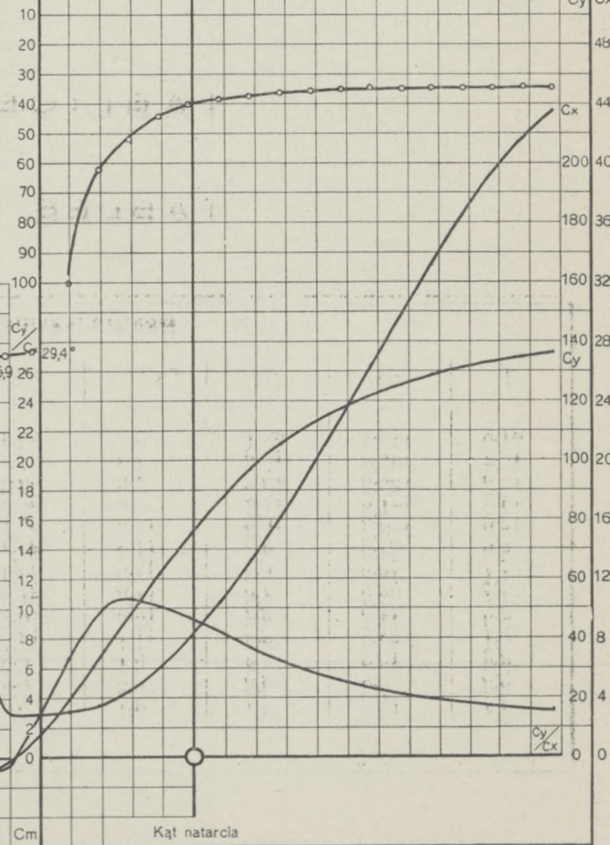
Model № 593 | Profil № 243

Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1 m.

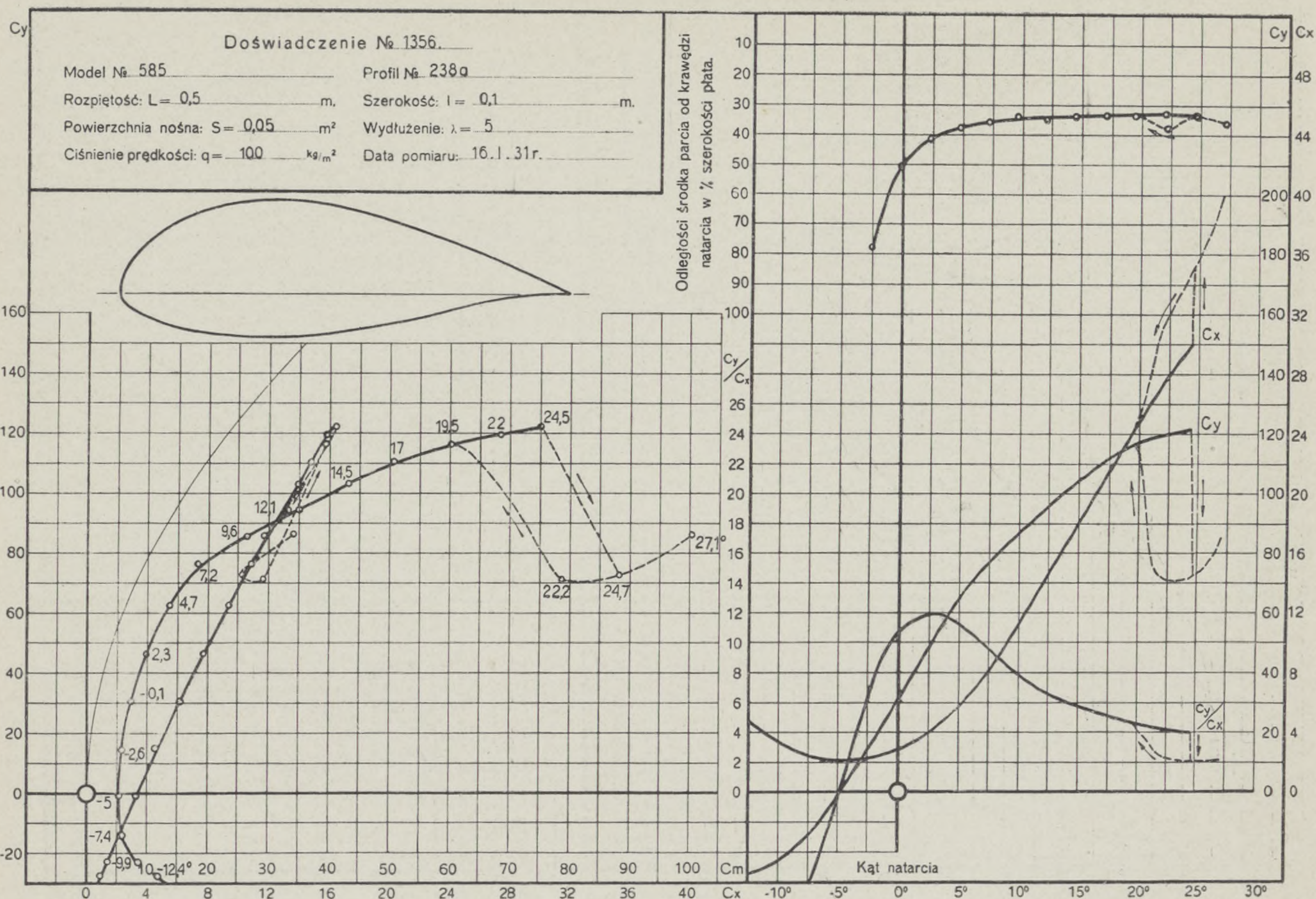
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 7.I.31 r.





Cy
-17,5° -15 -12,5 -10,1 -7,7 -5,2 -2,8 -0,3 2,1 4,6 7,0 9,5 12 14,4 16,9 19,4 21,9 24,4 26,9 29,4°
Cm 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Cx 0 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40



TABLICE LICZBOWE

TABLES NUMÉRIQUES

Doświadczenie Nr. 211. Profil Nr. 15.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	Cy^3/Cx^2	Cn	Ct	i^0
21,9	129,5	25,1	5,5	39,5	30,4	34,6	129,2	—24,9	21,9
19,4	136,9	19,0	7,2	37,9	28,0	70,7	136,0	—27,3	19,4
16,9	133,0	15,5	8,6	35,8	21,1	96,9	131,6	—23,7	16,9
14,5	121,3	12,8	9,5	33,3	27,6	109,9	120,6	—18,1	14,5
12,0	108,2	10,3	10,5	31,1	28,8	118,1	108,0	—12,4	12,0
9,6	94,3	8,0	11,8	28,4	30,1	131,6	94,3	—8,0	9,6
7,1	79,5	6,3	12,6	25,4	32,0	126,6	79,9	—3,7	7,1
4,7	63,9	4,6	14,0	21,5	33,6	125,0	64,1	—0,7	4,7
2,3	44,0	3,2	13,9	16,1	36,4	85,1	44,1	1,4	2,3
—0,1	28,5	2,5	11,7	12,7	44,6	38,7	28,5	2,5	—0,1
—2,6	13,2	2,2	6,1	8,9	68,0	5,0	14,0	2,8	—2,6
—5,0	—0,8	3,0	—0,3	6,5	—613,0	0,0	—1,1	2,9	—5,9
—7,4	—13,3	6,4	—2,1	2,0	—14,3	—0,6	—13,0	4,7	—7,4

Doświadczenie Nr. 380. Profil Nr. 72.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
21,8	111,3	24,1	4,6	35,4	31,5	23,7	112,2	—19,0	21,8
19,3	113,6	19,7	5,8	32,9	29,1	37,9	114,0	—19,0	19,3
16,7	115,9	14,9	7,8	32,9	28,5	69,6	115,4	—19,0	16,7
14,3	113,0	11,3	10,0	30,9	27,5	113,4	112,3	—17,1	14,3
11,8	101,1	8,9	11,3	28,1	27,9	128,9	100,8	—12,0	11,8
9,4	88,0	6,9	12,7	25,8	29,3	142,6	88,0	— 7,4	9,4
7,0	74,6	5,2	14,4	23,1	30,9	154,5	74,7	— 4,0	7,0
4,6	59,4	3,7	16,0	20,0	33,6	152,5	59,5	— 0,8	4,6
2,2	39,7	2,3	17,3	14,0	35,3	118,4	39,8	0,8	2,2
—0,2	23,9	1,6	14,6	10,5	43,7	50,9	23,9	1,7	—0,2
—2,6	10,3	1,5	6,9	8,0	78,2	4,9	10,2	2,0	—2,6
—5,0	— 3,9	1,7	—2,3	5,1	—127,0	—0,2	— 4,1	1,4	—5,0
—7,4	—17,1	2,5	—6,7	2,7	— 15,8	—7,8	—17,3	0,3	—7,4
—9,8	—30,6	7,2	—4,3	—2,0	6,4	—5,5	—31,3	1,9	—9,8

Doświadczenie Nr. 498. Profil Nr. 101.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
26,8	66,6	44,5	1,5	30,3	37,9	1,5	79,4	9,7	26,8
24,3	66,2	41,2	1,6	29,8	38,2	1,7	77,2	10,2	24,3
21,8	65,8	37,1	1,8	28,6	37,9	2,1	74,9	9,9	21,8
19,3	66,4	32,8	2,0	29,2	38,2	2,7	73,5	9,0	19,3
16,8	67,3	29,4	2,3	27,5	37,5	3,5	72,9	8,6	16,8
14,2	71,5	25,6	2,8	26,8	35,3	5,6	75,6	7,3	14,2
11,5	96,4	11,9	8,1	25,7	26,5	63,9	96,8	—7,6	11,5
9,0	92,4	9,1	10,2	24,3	26,1	95,6	92,8	—5,4	9,0
6,6	82,3	7,0	11,8	22,9	27,7	114,9	82,5	—3,6	6,6
4,3	69,5	5,2	13,3	19,8	28,4	122,8	69,5	—0,1	4,3
1,9	54,0	3,6	14,9	16,2	29,9	118,6	54,0	1,9	1,9
— 0,4	38,1	2,5	15,3	12,4	32,7	88,7	38,1	2,7	— 0,4
— 2,7	22,6	1,7	13,2	8,8	39,0	39,7	22,5	2,8	— 2,7
— 5,1	7,4	1,4	5,2	5,6	77,8	2,0	7,2	2,1	— 5,1
— 7,4	— 7,1	1,5	— 4,6	2,8	—38,9	— 1,5	— 7,3	0,6	— 7,4
— 9,8	—22,4	2,0	—11,0	—0,2	0,8	—27,3	—22,4	—1,8	— 9,8
—12,1	—36,4	2,9	—12,4	—3,0	8,2	—55,8	—36,2	—4,8	—12,1

Doświadczenie Nr. 514. Profil Nr. 104.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
21,8	70,5	29,3	2,4	28,3	37,0	4,1	76,3	1,0	21,8
19,2	76,4	24,9	3,1	28,4	35,2	7,2	80,4	— 1,6	19,2
16,5	99,9	12,0	8,3	26,0	26,1	69,1	99,2	—16,9	16,5
14,0	96,5	9,4	9,4	25,5	26,5	102,4	95,9	—14,3	14,0
11,6	86,8	7,4	11,7	23,5	27,2	119,3	86,4	—10,3	11,6
9,2	74,5	5,5	13,7	21,2	28,3	138,9	74,4	— 6,5	9,2
6,8	61,1	4,1	15,0	18,7	30,4	137,0	61,2	— 3,2	6,8
4,5	44,4	2,8	16,0	13,9	31,2	113,6	44,4	— 0,7	4,5
2,2	26,7	1,8	15,3	9,3	34,7	62,1	26,8	0,7	2,2
—0,1	12,1	1,4	8,6	6,1	50,8	9,0	12,1	1,4	—0,1
—2,5	— 2,0	1,5	— 1,3	3,1	—149,5	0,0	— 2,1	1,4	—2,5
—4,8	—16,5	2,0	— 8,8	0,3	—1,7	—11,4	—16,6	0,6	—4,8
—7,2	—29,6	3,0	—10,0	—3,0	10,2	—29,4	—29,8	— 0,7	—7,2
—9,5	—42,5	7,9	— 5,4	—7,5	17,4	—12,2	—43,2	0,8	—9,5

Doświadczenie Nr. 524. Profil Nr. 28.									
i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
26,7	124,8	40,1	3,1	48,6	37,4	12,1	129,6	—20,1	26,7
24,2	128,6	36,5	3,5	47,7	35,9	16,0	132,3	—19,3	24,2
21,6	131,7	33,9	3,9	48,3	35,7	19,9	134,9	—17,1	21,6
19,1	130,5	30,0	4,4	46,6	35,0	24,7	133,2	—14,2	19,1
16,7	129,3	25,7	5,0	45,9	34,9	32,9	131,3	—12,6	16,7
14,2	127,8	20,5	6,2	44,8	34,7	49,4	129,0	—11,4	14,2
11,7	124,8	15,6	8,0	42,0	33,4	80,2	125,4	—10,0	11,7
9,2	115,6	12,0	9,6	39,3	33,8	106,9	116,0	— 6,5	9,2
6,8	101,3	9,4	10,8	36,0	35,4	117,8	101,7	— 2,7	6,8
4,4	86,5	7,2	12,0	31,9	36,8	124,1	86,8	0,6	4,4
2,0	70,6	5,3	13,4	27,8	39,3	125,9	70,6	2,8	2,0
— 0,4	54,2	3,8	14,4	23,7	43,7	112,8	54,2	5,0	— 0,4
— 2,8	38,0	2,6	14,4	19,6	51,7	78,3	37,8	4,5	— 2,8
— 5,1	22,1	2,0	11,2	15,7	71,9	27,8	21,9	3,9	— 5,1
— 7,5	6,4	1,8	3,7	12,3	200,3	0,9	6,1	2,6	— 7,5
— 9,9	— 9,8	2,1	—4,8	8,8	—88,1	— 2.2	—10,0	0,4	— 9,9
—12,3	—23,8	2,7	—8,7	5,7	—24,1	—17,9	—23,9	— 2,4	—12,3

Doświadczenie Nr. 525. Profil Nr. 106.									
i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
21,6	130,6	30,7	4,3	45,8	34,4	23,7	132,7	—19,7	21,6
19,1	132,3	25,7	5,1	44,7	33,4	34,9	133,4	—19,1	19,1
16,6	132,2	21,4	6,2	43,6	32,8	50,7	132,8	—17,5	16,6
14,1	132,1	16,4	8,1	41.6	31,4	85,3	132,1	—16,4	14,1
11,7	122,1	13,3	9,2	38,2	31,3	102,3	121,1	—11,8	11,7
9,3	108,4	10,5	10,3	35,2	32,3	115,4	108,7	— 7,2	9,3
6,9	93,6	8,1	11,6	32,1	34,2	124,8	93,8	— 3,1	6,9
4,5	78,1	6,1	12,8	28,5	36,4	127,5	78,3	0,0	4,5
2,1	61,8	4,3	14,3	24,2	39,0	125,5	62,0	2,0	2,1
— 0,3	45,5	3,1	14,9	20,0	43,9	101,0	45,5	3,3	— 0,3
— 2,7	29,5	2,2	13,7	15,9	54,1	54,8	29,4	3,5	— 2,7
— 5,1	13,6	1,7	7,9	12,2	91,0	8,5	13,3	2,9	— 5,1
— 7,5	— 1,9	1,7	—1,1	8,6	—401,0	0,0	— 2,1	1,4	— 7,5
— 9,9	—17,6	2,3	—7,8	5,6	— 31,6	—10,7	—17,7	— 0,8	— 9,9
—12,3	—23,1	8,6	—2,7	—2,2	9,1	— 1,7	—24,4	3,4	—12,3

Doświadczenie Nr. 526. Profil Nr. 43.									
i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
24,4	93,7	37,7	2,5	38,2	37,7	5,8	100,9	— 4,3	24,4
21,9	94,6	35,2	2,7	38,3	38,0	6,8	100,9	— 2,5	21,9
21,7	128,2	30,3	4,2	45,4	34,7	22,9	130,4	—19,1	21,7
19,1	129,3	26,1	5,0	44,4	33,9	31,7	130,9	—17,4	19,1
16,6	128,7	21,8	5,9	43,7	33,7	44,9	129,5	—16,0	16,6
14,2	125,7	17,4	7,2	40,8	32,3	65,5	126,3	—13,9	14,2
11,7	119,0	13,2	9,0	37,8	31,7	96,5	119,2	—11,1	11,7
9,3	106,8	10,5	10,1	35,2	32,8	109,6	107,2	— 6,9	9,3
6,9	91,6	8,1	11,3	31,3	34,0	117,6	92,0	— 3,2	6,9
4,5	76,4	6,0	12,7	27,4	35,7	122,9	76,7	0,0	4,5
2,1	60,4	4,3	13,9	23,4	38,6	117,1	60,5	2,2	2,1
— 0,3	44,3	3,1	14,5	19,2	43,3	93,2	44,3	3,3	— 0,3
— 2,7	28,5	2,2	12,9	14,9	52,6	47,1	28,4	3,4	— 2,7
— 5,1	12,8	1,8	7,1	11,1	88,1	6,4	12,6	2,9	— 5,1
— 7,5	— 2,4	1,8	—1,3	7,8	—300,0	0,0	— 2,6	1,5	— 7,5
— 9,9	—18,1	2,2	—8,1	4,7	— 26,0	—11,8	—18,2	— 0,9	— 9,9
—12,3	—22,9	8,0	—2,9	—2,4	9,8	— 1,9	—24,0	2,9	—12,3

Doświadczenie Nr. 527. Profil Nr. 107.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
21,7	121,2	29,3	4,1	41,2	33,2	20,7	123,5	—17,5	21,7
19,2	121,1	26,1	4,6	40,6	32,9	26,1	123,1	—15,0	19,2
16,7	122,2	21,9	5,6	40,1	32,5	37,8	123,5	—14,0	16,7
14,2	123,0	16,9	7,3	38,3	31,0	65,0	123,5	—13,7	14,2
11,7	116,8	13,1	8,9	35,8	30,6	93,0	116,9	—10,8	11,7
9,3	105,6	10,2	10,3	32,8	31,0	111,9	105,9	— 7,0	9,3
6,9	91,8	7,9	11,7	29,3	31,8	124,2	92,1	— 3,4	6,9
4,5	77,1	5,9	13,1	25,7	33,3	134,4	77,3	— 0,2	4,5
2,1	60,8	4,2	14,5	21,6	35,4	127,6	60,9	2,1	2,1
— 0,3	45,6	3,0	15,5	17,9	39,4	108,2	45,5	3,2	— 0,3
— 2,7	30,0	2,1	14,1	14,3	48,1	59,2	29,8	3,4	— 2,7
— 5,1	14,5	1,6	9,1	10,8	75,5	12,0	14,3	2,9	— 5,1
— 7,5	0,0	1,5	0,0	8,2	—251,7	0,0	— 0,2	1,5	— 7,5
— 9,9	—16,7	1,9	— 8,6	4,1	— 24,5	—12,3	—16,8	— 1,0	— 9,9
—12,3	—31,1	2,8	—11,3	1,6	— 5,2	—39,5	—30,9	— 4,0	—12,3

Doświadczenie Nr. 528. Profil Nr. 108.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
24,2	119,8	35,1	3,4	45,3	36,6	14,0	123,9	—17,0	24,2
21,7	128,3	30,0	4,3	45,7	35,0	23,4	130,3	—19,4	21,7
19,1	130,8	25,4	5,1	44,4	33,5	34,5	131,9	—18,9	19,1
16,6	130,4	20,9	6,3	42,6	32,4	51,0	130,9	—17,4	16,6
14,2	130,1	16,0	8,1	41,1	31,6	85,9	130,2	—16,4	14,2
11,7	120,4	12,7	9,4	38,5	32,0	107,4	122,2	—12,0	11,7
9,3	106,8	10,1	10,6	35,9	33,6	120,5	107,1	— 7,4	9,3
6,9	91,4	7,7	11,9	31,4	34,3	128,8	91,6	— 3,2	6,9
4,5	75,8	5,7	13,3	28,0	36,8	133,5	76,1	— 0,2	4,5
2,1	59,1	4,0	14,7	23,3	39,3	127,1	59,1	1,8	2,1
— 0,3	43,5	2,9	15,3	19,7	45,4	100,9	43,5	3,1	— 0,3
— 2,7	27,6	2,1	13,4	15,1	55,1	49,3	27,5	3,4	— 2,7
— 5,1	12,2	1,6	7,6	12,0	99,3	7,1	12,1	2,7	— 5,1
— 7,5	— 3,1	1,8	—1,7	8,1	—249,2	—0,1	— 3,3	1,7	— 7,5
— 9,9	—16,6	5,3	—3,1	3,3	— 19,1	—1,6	—17,3	2,4	— 9,9
—12,4	—22,5	11,1	—2,0	—4,0	16,6	—0,9	—24,4	6,0	—12,4

Doświadczenie Nr. 529. Profil Nr. 109.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
21,8	109,6	30,3	3,6	41,3	36,4	14,4	112,9	—12,7	21,8
19,2	119,6	25,7	4,7	42,4	34,8	25,9	121,4	—15,0	19,2
16,7	126,0	20,0	6,3	41,7	33,0	50,2	126,4	—17,0	16,7
14,2	126,7	15,1	8,4	39,4	31,1	89,2	126,6	—16,4	14,2
11,7	117,5	12,3	9,6	36,8	31,3	107,3	117,5	—11,7	11,7
9,3	104,4	9,8	10,7	34,3	32,8	119,6	104,7	—7,3	9,3
6,9	89,6	7,3	12,2	30,7	34,1	133,2	89,9	—3,4	6,9
4,5	73,9	5,4	13,7	26,6	35,9	138,6	74,0	—0,4	4,5
2,1	57,6	3,8	15,3	22,5	39,0	135,5	57,7	1,6	2,1
—0,3	41,8	2,7	15,5	18,4	44,1	101,1	41,8	3,0	—0,3
—2,7	26,2	1,9	14,0	14,7	56,2	51,2	26,1	3,1	—2,7
—5,1	10,4	1,5	7,1	10,2	100,0	5,3	10,2	2,4	—5,1
—7,5	—4,6	1,6	—2,9	7,1	—147,1	—0,4	—4,8	1,0	—7,5
—9,9	—20,1	2,2	—9,2	3,9	—19,1	—17,0	—20,1	—1,3	—9,9

Doświadczenie Nr. 531. Profil Nr. 97.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e\%$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
21,7	123,5	29,8	4,2	43,5	34,5	21,2	125,7	—17,9	21,7
19,2	127,4	24,9	5,1	44,3	34,4	33,2	128,6	—18,2	19,2
16,4	130,4	18,5	7,1	41,8	32,0	64,9	130,4	—18,9	16,4
14,2	130,0	14,7	8,8	39,9	30,8	100,9	129,7	—17,5	14,2
11,7	119,5	11,8	9,9	37,3	31,2	121,8	119,4	—12,6	11,7
9,3	105,7	9,3	11,2	34,7	32,7	136,2	105,8	—7,9	9,3
6,9	89,9	6,9	13,1	30,4	33,8	153,2	90,1	—3,9	6,9
4,5	74,7	5,1	14,8	26,6	35,6	162,6	74,9	—0,8	4,5
2,1	58,6	3,6	16,3	22,7	38,7	153,9	58,6	1,4	2,1
—0,3	42,3	2,6	16,3	18,9	44,6	112,1	42,3	2,8	—0,3
—2,7	26,5	2,0	13,4	14,7	55,8	47,4	26,4	3,2	—2,7
—5,1	10,5	1,8	6,0	11,0	106,5	3,8	10,3	2,7	—5,1
—7,5	—4,7	1,9	—2,4	7,5	—152,2	—0,3	—4,9	1,3	—7,5
—10,1	—18,0	7,9	—2,4	1,4	—7,2	—0,9	—19,1	4,6	—10,1
—12,7	—24,3	12,2	—2,0	—4,7	17,9	—1,0	—26,4	6,6	—12,7

Doświadczenie Nr. 533. Profil Nr. 110.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e\%$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
21,9	94,6	23,2	4,1	31,7	32,6	15,8	96,4	—14,0	21,9
19,3	105,5	18,5	5,7	31,6	29,9	34,4	105,7	—17,5	19,3
16,8	108,6	12,8	8,5	30,1	27,8	78,5	107,8	—18,9	16,8
14,3	103,6	9,4	11,0	27,5	26,8	124,7	102,7	—16,6	14,3
11,9	91,1	7,4	12,3	25,2	27,8	137,2	90,7	—11,4	11,9
9,5	76,3	5,5	13,9	21,9	28,8	147,4	76,1	—7,2	9,5
7,1	60,1	3,9	15,4	17,9	29,9	142,4	61,0	—3,6	7,1
4,7	45,0	2,8	16,2	14,6	32,4	117,8	46,0	—0,9	4,7
2,3	29,0	2,0	14,4	10,6	36,5	59,6	30,0	0,8	2,3
—0,1	13,3	1,6	8,3	7,0	52,8	9,2	13,3	1,6	—0,1
—2,5	—2,5	1,5	—1,6	3,3	—128,9	—0,1	—2,5	1,4	—2,5
—4,9	—18,0	1,8	—10,0	—0,3	1,8	—18,1	—18,1	0,3	—4,9

Doświadczenie Nr. 534. Profil Nr. 110a.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e\%$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,4	97,5	25,1	3,9	29,9	30,1	14,7	99,1	—17,3	24,4
21,8	101,0	22,0	4,6	29,8	29,2	21,3	102,0	—17,2	21,8
19,3	103,7	18,0	5,8	29,4	28,3	34,3	103,9	—17,3	19,3
16,8	105,4	13,3	8,0	28,3	27,0	66,8	104,7	—17,9	16,8
14,4	99,5	9,6	10,3	26,0	26,3	106,1	99,8	—15,4	14,4
11,9	88,5	7,2	12,4	22,8	25,9	134,8	88,1	—11,1	11,9
9,5	71,7	5,1	14,0	18,3	25,6	141,4	71,5	—6,8	9,5
7,1	54,6	3,5	15,4	13,9	25,5	129,6	54,5	—3,3	7,1
4,7	39,4	2,6	15,3	10,3	26,2	91,4	39,4	—0,6	4,7
2,3	24,3	1,9	12,5	6,9	28,4	37,9	24,3	1,0	2,3
—0,1	8,5	1,7	5,2	3,2	37,6	2,3	8,5	1,7	—0,1
—2,5	—6,7	1,7	—3,9	0,7	—10,3	—1,0	—6,8	1,4	—2,5
—4,9	—22,5	2,2	—10,2	—3,3	14,8	—23,2	—22,6	0,3	—4,9

Doświadczenie Nr. 563. Profil Nr. 24.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e\%$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
22,0	112,1	26,0	4,3	38,6	33,9	20,9	113,7	—18,1	22,0
19,5	118,8	21,9	5,4	39,3	32,9	35,1	119,4	—19,1	19,5
17,0	123,4	17,9	6,9	39,5	32,0	58,4	123,2	—19,0	17,0
14,4	123,9	14,2	8,7	38,0	30,8	94,8	123,5	—17,0	14,4
12,0	114,7	11,4	10,1	36,1	31,5	115,8	114,5	—12,7	12,0
9,5	101,6	9,0	11,3	33,8	33,3	130,1	101,7	— 7,9	9,5
7,1	85,9	6,8	12,7	29,6	34,4	138,9	86,0	— 3,9	7,1
4,7	71,0	5,0	14,4	26,5	37,3	145,9	71,2	— 0,9	4,7
2,3	54,9	3,6	15,3	22,4	40,8	127,9	55,0	1,4	2,3
— 0,2	39,3	2,6	14,9	19,0	48,5	86,8	39,3	2,8	— 0,2
— 2,6	23,5	2,3	10,3	15,1	64,7	25,0	23,3	3,4	— 2,6
— 5,0	7,5	3,4	2,2	11,3	157,3	0,4	7,2	4,1	— 5,0
— 7,5	— 9,0	6,3	—1,4	4,5	—46,1	—0,2	— 9,7	5,1	— 7,5
— 9,9	—17,9	9,8	—1,8	—2,4	12,7	—0,6	—19,3	6,5	— 9,9
—12,4	—21,4	12,5	—1,7	—5,3	22,5	—0,6	—23,6	7,6	—12,4

Doświadczenie Nr. 571. Profil Nr. 115.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
21,9	128,0	29,8	4,3	42,0	32,4	23,5	129,9	—19,9	21,9
19,4	133,0	24,7	5,4	41,9	31,3	38,5	133,8	—20,7	19,4
16,9	131,6	20,9	6,3	40,2	30,4	52,1	132,1	—18,2	16,9
14,6	126,2	17,1	7,4	37,7	29,3	69,0	126,3	—15,4	14,6
12,0	117,5	13,5	8,7	33,8	28,7	88,5	117,7	—11,2	12,0
9,5	106,8	10,0	10,7	31,1	28,9	121,5	106,9	— 7,7	9,5
7,1	92,2	7,4	12,5	27,5	29,7	143,4	92,4	— 4,2	7,1
4,7	75,0	5,4	14,0	22,8	30,3	145,8	75,2	— 0,7	4,7
2,2	57,7	3,8	15,3	18,7	32,4	135,4	57,7	1,6	2,2
—0,2	40,2	2,6	15,6	14,4	35,8	97,5	40,2	2,7	—0,2
—2,6	22,7	1,8	12,9	10,0	44,3	36,4	22,6	2,9	—2,6
—5,0	5,4	1,6	3,6	5,9	111,6	0,7	5,3	2,0	—5,0
—7,4	—11,8	1,8	— 6,5	2,0	—16,6	— 5,0	—11,9	0,3	—7,4
—9,9	—29,0	2,9	—10,1	— 2,3	7,8	—29,8	—29,1	2,1	—9,9

Doświadczenie Nr. 592. Profil Nr. 120.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
19,4	94,5	28,5	3,3	35,2	35,6	10,3	98,6	— 4,3	19,4
16,8	112,5	17,3	6,5	35,7	31,7	47,6	112,6	—16,1	16,8
14,2	116,3	12,4	9,4	33,0	28,5	102,6	115,8	—16,5	14,2
11,8	109,5	10,0	11,0	31,0	28,3	131,0	109,2	—12,6	11,8
9,4	94,9	7,8	12,2	27,9	29,4	139,6	94,9	— 7,6	9,4
7,0	80,9	5,7	14,2	25,9	32,0	161,4	81,0	— 4,2	7,0
4,6	65,5	4,1	15,8	21,9	33,4	163,1	65,6	— 0,8	4,6
2,2	48,8	2,7	18,1	18,3	37,4	160,3	48,8	0,8	2,2
—0,2	32,9	2,0	16,5	14,9	45,3	90,5	32,8	2,1	—0,2
—2,6	16,6	1,6	10,6	11,2	68,0	18,7	16,5	2,2	—2,6
—5,0	0,6	1,5	0,4	7,6	244,0	0,0	0,5	1,6	—5,0
—7,4	—15,5	3,5	—4,5	5,3	—33,4	—3,1	—15,8	1,4	—7,4

Doświadczenie Nr. 593. Profil Nr. 121.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
21,7	129,2	28,3	4,6	42,4	32,4	26,9	129,6	—21,4	21,7
19,1	134,6	21,3	6,3	40,5	30,1	51,5	134,1	—24,0	19,1
16,6	133,7	16,3	8,2	37,3	28,1	90,2	131,3	—23,0	16,6
14,2	124,2	13,2	9,4	34,3	27,8	109,9	123,7	—18,6	14,2
11,8	111,5	10,5	10,6	31,7	28,5	124,3	111,2	—12,5	11,8
9,4	97,6	8,1	12,1	29,9	30,6	142,8	97,5	— 7,8	9,4
7,0	81,8	6,0	13,7	25,1	31,4	152,9	81,9	— 4,0	7,0
4,6	66,1	4,3	15,4	22,4	33,8	157,5	66,2	— 0,5	4,6
2,2	49,9	3,1	16,3	18,2	36,4	132,6	50,0	1,2	2,2
—0,2	34,2	2,3	15,1	14,7	42,9	77,6	34,2	2,4	—0,2
—2,6	18,8	2,0	9,5	11,4	60,9	17,0	18,7	2,9	—2,6
—5,0	2,5	3,8	0,7	7,8	380,5	0,0	2,2	4,0	—5,0
—7,4	—13,9	7,1	—2,0	1,2	—7,9	—0,5	—14,7	5,2	—7,4
—9,8	—24,0	8,0	—3,0	—5,4	21,7	—2,2	—25,0	3,8	—9,8

Doświadczenie Nr. 594. Profil Nr. 122.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
21,7	123,3	26,2	4,7	38,7	31,1	27,3	124,3	—21,0	21,7
19,2	129,7	20,7	6,3	38,4	29,6	50,6	129,5	—23,1	19,2
16,6	130,3	16,7	7,8	37,5	28,8	79.5	129,7	—21,4	16,6
14,2	126,2	13,4	9,4	35,4	28,2	112 3	125,8	—17,9	14,2
11,7	115,2	10,9	10,6	33,3	29,0	129,3	115,0	—12,6	11,7
9,3	101,4	8,5	11,9	30,9	30,5	143,5	101,5	— 8,0	9,3
6,9	86,3	6,3	13,8	27,7	32,1	163,5	86,5	— 4,3	6,9
4,5	70,9	4,6	15,4	24,2	34,0	167,5	71,1	— 0,9	4,5
2,1	55,0	3,2	17,3	21,2	38,4	162,7	55,1	1,3	2,1
—0,3	39,3	2,3	17,2	17,7	45,0	115,5	39,3	2,5	—0,3
—2,7	23,6	1,9	12,8	14,1	60,1	38,0	23,5	2,8	—2,7
—5,1	8,1	3,2	2,5	10,8	138,9	0,5	7,8	3,9	—5,1
—7,4	— 8,5	6,3	—1,4	4,5	—49,2	—0,2	— 9,2	5,1	—7,4
—9,9	—20,7	10,0	—2,1	—3,8	17,4	—0,9	—22,2	6,2	—9,9

Doświadczenie Nr. 643. Profil Nr. 127

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e\%$	c_y^3/c_x^2	C_n	C_t	i^0
22,0	113,3	28,3	4,0	37,4	32,2	18,2	115,6	—16,3	22,0
19,5	118,8	23,8	5,0	37,5	31,1	29,6	120,0	—17,2	19,5
16,9	126,0	19,9	6,3	38,3	30,3	50,5	126,4	—17,5	16,9
14,4	125,6	15,7	8,0	36,3	28,8	80,4	125,5	—15,9	14,4
12,0	118,1	12,0	9,8	32,9	27,9	114,2	118,0	—12,8	12,0
9,5	102,6	9,3	11,0	29,6	28,7	124,1	102,7	— 7,7	9,5
7,1	85,8	6,8	12,6	25,0	29,0	135,2	85,9	— 3,8	7,1
4,7	69,2	4,9	14,2	21,3	30,7	139,0	69,4	— 0,8	4,7
2,3	51,6	3,4	15,2	15,7	30,4	118,5	51,7	1,3	2,3
—0,2	34,2	2,4	14,5	11,7	34,1	71,3	34,2	2,5	—0,2
—2,6	17,3	1,8	9,6	7,6	43,8	16,1	17,3	2,6	—2,6
—5,0	0,5	1,8	0,3	4,2	166,5	0,0	0,4	1,8	—5,0
—7,4	—15,4	2,5	—6,1	1,0	—6,6	—5,8	—15,6	0,5	—7,4
—9,9	—29,7	9,6	—3,1	—9,3	29,9	—2,8	—20,9	4,3	—9,9

Doświadczenie Nr. 652. Profil Nr. 130.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e\%$	c_y^3/c_x^2	C_n	C_t	i^0
21,9	125,2	27,5	4,6	38,7	30,6	26,0	126,5	—21,1	21,9
19,4	126,9	24,0	5,3	38,1	29,8	35,5	127,7	—19,5	19,4
16,9	128,1	21,0	6,1	37,9	29,4	47,8	128,7	—17,1	16,9
14,4	125,5	17,4	7,2	36,0	28,6	65,4	126,0	—14,3	14,4
12,0	117,8	13,7	8,6	33,4	28,3	86,3	118,0	—11,0	12,0
9,5	107,5	10,2	10,5	30,0	27,8	119,2	107,7	— 7,7	9,5
7,1	91,6	7,7	11,9	25,6	27,8	128,6	91,8	— 3,6	7,1
4,7	74,8	5,7	13,2	21,0	27,9	130,3	75,1	— 0,5	4,7
2,2	56,3	4,0	14,2	16,3	28,8	113,4	56,4	1,8	2,2
—0,2	38,9	2,8	14,0	12,9	33,2	76,0	38,9	2,9	—0,2
—2,6	21,5	2,1	10,4	7,7	36,1	23,2	21,4	3,0	—2,6
—5,0	4,3	1,9	2,3	4,2	103,5	0,2	4,1	2,2	—5,0
—7,4	—12,4	2,1	—5,9	0,7	—5,5	— 4,3	—12,6	0,5	—7,4
—9,9	—29,8	3,0	—9,9	—2,8	9,5	—29,1	—29,9	— 2,2	—9,9

Doświadczenie Nr. 732. Profil Nr. 135.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e\%$	c_y^3/c_x^2	C_n	C_t	i^0
19,5	115,1	18,2	6,3	32,6	28,4	46,1	114,6	—21,3	19,5
17,0	116,8	13,7	8,6	29,1	25,1	84,1	115,6	—21,0	17,0
14,5	108,6	10,3	10,6	24,6	22,9	120,7	107,7	—17,2	14,5
12,1	93,1	7,7	12,1	21,9	23,6	134,9	92,6	—11,9	12,1
9,7	77,0	5,7	13,6	18,2	23,7	141,8	76,8	— 7,3	9,7
7,2	60,2	4,0	15,2	14,1	23,5	138,1	60,2	— 3,6	7,2
4,8	44,0	2,8	15,8	10,9	24,8	109,3	44,1	— 0,9	4,8
2,4	23,2	1,9	12,1	4,4	19,0	34,1	23,3	0,9	2,4
0,0	6,7	1,6	4,1	1,0	14,5	1,2	6,7	1,6	0,0
—2,5	— 9,7	1,9	—5,1	—2,0	20,8	— 2,5	— 9,8	1,5	—2,5
—4,9	—25,4	2,8	—9,0	—5,5	21,6	—20,5	—25,5	0,6	—4,9
—7,3	—38,9	7,7	—5,1	—9,1	23,0	—10,0	—39,6	2,7	—7,3

Doświadczenie Nr. 758. Profil Nr. 140.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e\%$	c_y^3/c_x^2	C_n	C_t	i^0
22,0	104,3	23,2	4,5	31,2	29,6	21,2	105,4	—17,6	22,0
19,5	114,0	19,0	6,0	33,0	28,9	40,9	113,9	—20,2	19,5
17,0	119,8	15,0	8,0	32,1	26,9	76,5	118,9	—20,7	17,0
14,5	115,9	11,3	10,3	29,0	25,2	122,5	115,1	—18,1	14,5
12,0	101,4	8,3	12,2	25,9	25,7	151,8	100,9	—13,0	12,0
9,6	85,1	6,5	13,0	21,0	24,7	144,2	85,0	— 7,8	9,6
7,2	69,2	4,6	15,0	18,2	26,3	155,0	69,2	— 4,2	7,2
4,8	53,1	3,1	16,9	15,1	28,4	151,2	53,1	— 1,3	4,8
2,3	32,7	2,1	16,0	8,3	25,2	83,1	32,8	0,7	2,3
—0,1	15,6	1,6	9,6	4,5	29,1	14,6	15,6	1,7	— 0,1
—2,5	— 0,7	1,7	—0,4	0,9	—127,1	0,0	— 0,7	1,7	—2,5
—4,9	—16,2	4,1	—3,9	—2,1	12,9	—2,5	—16,5	2,7	—4,9
—7,3	—31,9	8,2	—3,9	—7,9	24,0	—4,8	—32,6	4,0	—7,3

Doświadczenie Nr. 898. Profil Nr. 125g. $\lambda = 7$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,2	123,5	32,5	3,8	41,0	32,4	17,8	125,9	—20,8	24,2
21,6	137,3	29,3	4,7	43,9	31,6	30,1	138,4	—23,4	21,6
19,1	146,3	25,8	5,7	45,9	31,2	46,9	146,8	—23,6	19,1
16,6	142,5	22,6	6,3	43,1	30,1	56,9	143,0	—19,3	16,6
14,1	135,6	19,1	7,1	40,6	29,7	68,2	136,2	—14,7	14,1
11,7	129,5	15,1	8,6	38,3	29,5	95,4	129,8	—11,4	11,7
9,2	125,5	10,8	11,6	39,1	31,1	170,1	125,6	— 9,3	9,2
6,8	113,2	8,2	13,8	35,1	31,0	214,0	113,3	— 5,3	6,8
4,4	97,3	6,3	15,6	31,7	32,5	236,0	97,5	— 1,2	4,4
2,0	79,9	4,6	17,3	27,8	34,7	239,0	79,9	1,8	2,0
— 0,4	61,4	3,4	18,1	23,3	37,9	200,9	61,4	3,8	— 0,4
— 2,8	43,4	2,5	17,3	19,1	44,1	130,0	43,3	4,6	— 2,8
— 5,2	25,4	2,0	12,8	14,4	57,6	41,4	25,1	4,3	— 5,2
— 7,6	7,7	1,9	4,1	10,3	140,9	1,3	7,3	2,9	— 7,6
— 9,9	—11,0	2,1	— 5,3	6,1	—54,6	— 3,1	—11,2	0,2	— 9,9
—12,3	—27,4	2,6	—10,4	3,7	—13,8	—29,5	—27,3	— 3,3	—12,3

Doświadczenie Nr. 900. Profil Nr. 125g. $\lambda = 6$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,3	125,2	33,3	3,8	41,4	32,3	17,8	127,7	—21,2	24,3
21,8	134,5	29,6	4,5	43,8	32,2	26,6	135,9	—22,4	21,8
19,2	140,6	26,7	5,3	44,6	31,4	39,1	141,7	—20,9	19,2
16,7	139,1	23,4	5,9	44,5	31,7	49,1	140,0	—17,4	16,7
14,3	132,5	19,9	6,7	40,8	30,6	58,7	133,3	—13,4	14,3
11,8	126,6	16,0	7,9	40,9	32,2	78,8	127,3	—10,1	11,8
9,3	120,7	11,8	10,3	38,7	32,0	127,1	121,0	— 7,8	9,3
6,9	108,9	8,9	12,2	34,4	31,5	163,3	109,2	— 4,2	6,9
4,5	93,2	6,8	13,7	30,3	32,4	174,8	93,4	— 0,5	4,5
2,1	76,3	5,1	15,0	25,8	33,7	171,3	76,4	2,6	2,1
— 0,3	58,5	3,6	16,2	21,1	36,1	153,1	58,4	3,9	— 0,3
— 2,7	41,1	2,6	15,9	16,9	41,3	103,8	41,0	4,5	— 2,7
— 5,1	24,0	2,0	12,0	13,6	57,4	34,5	23,7	4,1	— 5,1
— 7,5	7,3	1,8	4,1	9,8	141,0	1,2	7,0	2,7	— 7,5
— 9,9	—10,6	2,1	— 5,0	6,4	—59,3	— 2,7	—10,8	0,3	— 9,9
—12,3	—26,1	2,5	—10,3	3,5	—13,3	—27,7	—25,0	— 3,1	—12,3

Doświadczenie Nr. 902. Profil Nr. 125g.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,4	124,1	34,0	3,7	42,6	33,4	16,6	127,2	—20,0	24,4
21,9	130,3	32,0	4,1	44,1	33,2	21,6	135,1	—19,9	21,9
19,4	136,9	27,3	5,0	44,6	32,2	34,4	138,2	—19,5	19,4
16,9	134,2	24,1	5,6	43,2	31,8	41,7	135,4	—15,8	16,9
14,4	130,1	20,1	6,5	41,8	31,8	54,6	131,7	—13,1	14,4
11,9	126,2	15,5	8,2	39,0	30,7	84,0	126,7	—10,8	11,9
9,5	118,4	12,1	9,8	37,0	31,2	113,6	119,7	— 7,6	9,5
7,0	104,0	9,4	11,1	33,8	32,3	128,0	104,6	— 3,5	7,0
4,6	88,7	7,3	12,2	28,9	32,3	133,2	89,0	0,0	4,6
2,2	71,5	5,2	13,8	24,4	34,0	136,2	71,6	3,0	2,2
— 0,3	55,0	3,8	14,4	21,4	39,0	114,1	55,0	4,1	— 0,3
— 2,7	38,7	2,8	14,0	16,6	43,1	76,0	38,5	4,6	— 2,7
— 5,1	22,2	2,1	10,6	13,2	60,5	24,9	21,9	4,1	— 5,1
— 7,5	6,3	2,0	3,2	9,6	160,0	0,6	6,0	2,8	— 7,5
— 9,9	—10,6	2,2	—4,9	6,1	—56,1	— 2,5	—10,8	0,3	— 9,9
—12,4	—25,5	2,8	—9,2	3,1	—13,1	—21,7	—25,6	— 2,8	—12,4

Doświadczenie Nr. 904. Profil Nr. 40.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i^0
19,5	102,3	23,4	4,4	36,3	34,7	19,6	104,3	—12,1	19,5
17,0	110,4	19,0	5,8	35,8	32,2	37,2	111,1	—14,1	17,0
14,5	112,4	14,7	7,7	34,7	30,8	66,3	112,5	—13,9	14,5
12,0	111,5	10,9	10,3	33,4	30,0	117,1	111,4	—12,6	12,0
9,5	101,5	8,6	11,8	31,7	31,2	139,6	101,6	— 8,2	9,5
7,1	87,6	6,6	13,3	28,2	32,2	155,9	87,8	— 4,1	7,1
4,7	72,5	4,8	15,1	24,4	33,5	165,2	72,7	— 1,1	4,7
2,3	55,9	3,2	17,3	20,1	36,0	174,0	56,0	0,9	2,3
—0,2	38,6	2,2	17,4	15,5	40,2	114,2	38,6	2,5	—0,2
—2,6	22,4	1,7	13,4	12,3	54,9	37,6	22,4	2,7	—2,6
—5,0	5,9	1,5	3,9	8,2	142,6	1,0	5,8	2,0	—5,0
—7,5	— 9,4	1,8	— 5,3	5,1	—52,9	— 2,8	— 9,6	0,5	—7,5
—9,9	—26,9	2,4	—11,1	1,1	— 3,8	—32,3	—27,0	— 2,3	—9,9

Doświadczenie Nr. 909. Profil Nr. 66.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i^0
22,0	111,2	25,1	4,4	35,6	31,6	22,0	112,5	—18,5	22,0
19,5	117,6	20,4	5,8	34,6	29,4	39,0	117,8	—20,0	19,5
17,0	117,0	16,1	7,3	32,2	27,6	62,0	116,6	—18,8	17,0
14,5	113,4	10,9	10,4	28,3	25,2	121,3	112,5	—17,7	14,5
12,1	97,6	8,3	11,8	23,6	24,4	135,8	97,2	—12,5	12,1
9,6	81,7	6,2	13,3	19,8	24,3	143,5	81,6	— 7,7	9,6
7,2	64,5	4,4	14,6	15,4	23,8	137,2	64,6	— 3,7	7,2
4,8	47,7	3,0	16,1	11,5	24,0	123,6	47,8	— 1,1	4,8
2,4	28,8	2,1	13,6	6,4	22,3	53,2	28,9	0,9	2,4
—0,1	12,1	1,8	6,9	3,0	24,4	4,8	12,1	1,8	—0,1
—2,5	— 4,7	1,9	—2,6	— 1,2	25,6	— 0,3	— 4,8	1,7	—2,5
—4,9	—20,6	2,7	—7,7	— 5,1	24,3	—11,3	—20,8	1,0	—4,9
—7,4	—33,9	7,6	—4,4	— 9,7	28,0	— 6,7	—34,6	3,2	—7,4
—9,8	—38,8	12,6	—3,1	—15,1	37,5	— 3,6	—40,4	5,8	—9,8

Doświadczenie Nr. 931. Profil Nr. 177.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i^0
17,2	68,0	23,6	2,9	26,5	36,8	5,7	71,9	2,5	17,2
14,7	71,3	19,6	3,6	26,8	36,1	9,4	73,9	0,9	14,7
12,2	71,7	13,9	5,1	21,5	29,4	18,9	73,0	—1,5	12,2
9,7	63,1	6,6	9,6	14,8	23,3	57,5	63,3	—4,1	9,7
7,3	49,9	3,1	16,1	11,6	23,2	129,2	49,9	—3,3	7,3
4,8	33,9	1,8	19,0	7,8	23,0	121,4	33,9	—1,1	4,8
2,4	17,0	1,1	16,2	3,9	22,9	44,6	17,0	0,4	2,4
0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	—	0,0	0,0	0,0	0,0

Doświadczenie Nr. 985. Profil Nr. 154.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i^0
19,5	103,6	20,4	5,1	32,0	30,5	26,6	104,6	—15,3	19,5
17,0	111,9	17,2	6,5	34,0	30,2	47,6	112,0	—16,3	17,0
14,5	113,8	11,4	10,0	27,8	24,5	113,3	113,0	—17,4	14,5
12,1	99,6	8,6	11,6	25,4	25,7	133,7	99,2	—12,4	12,1
9,6	82,3	6,2	13,7	20,9	25,5	146,9	82,1	— 7,7	9,6
7,2	65,2	4,2	15,5	17,2	26,4	157,0	65,3	— 4,0	7,2
4,8	47,9	2,8	16,9	12,7	26,5	137,1	48,0	— 1,2	4,8
2,4	30,1	1,9	16,1	7,9	26,1	78,0	30,2	0,6	2,4
—0,1	13,7	1,6	8,6	5,3	39,0	10,1	13,7	1,6	—0,1
—2,5	— 3,4	1,6	—2,2	0,7	—19,7	0,2	— 3,5	1,4	—2,5
—4,9	—20,1	2,2	—9,0	— 2,5	12,1	—16,3	—20,3	0,5	—4,9
—7,3	—35,4	6,1	—5,8	— 7,1	19,6	—12,1	—35,9	1,5	—7,3
—9,8	—45,3	10,6	—4,5	—14,8	31,9	— 8,3	—46,4	2,7	—9,8

Doświadczenie Nr. 988. Profil Nr. 153.									
i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
22,0	102,5	26,6	4,1	35,4	33,7	15,2	105,0	—13,8	22,0
19,5	111,3	23,5	4,8	35,8	31,7	25,1	112,8	—15,0	19,5
17,0	116,6	19,9	5,9	36,6	31,1	39,9	117,3	—15,0	17,0
14,5	117,5	14,4	8,2	33,3	28,4	78,5	117,2	—15,5	14,5
12,0	107,6	10,1	10,6	27,9	26,0	121,0	107,3	—12,5	12,0
9,6	91,1	7,6	12,0	23,9	26,2	130,2	91,1	— 7,7	9,6
7,2	74,5	5,4	13,7	19,3	25,8	142,2	74,5	— 3,9	7,2
4,7	57,7	3,8	15,4	15,3	26,5	136,1	57,8	— 1,0	4,7
2,3	39,8	2,5	16,0	10,5	26,4	101,6	39,9	0,9	2,3
—0,1	22,0	1,9	11,5	6,3	28,6	29,1	22,0	2,0	—0,1
—2,5	5,6	1,7	3,3	2,4	43,6	5,9	5,5	2,0	—2,5
—4,9	—11,3	2,0	—5,7	—2,1	18,0	—37,8	—11,5	1,0	—4,9
—7,4	—26,9	5,0	—5,4	—6,0	22,0	— 7,8	—27,3	1,5	—7,4

Doświadczenie Nr. 989. Profil Nr. 155.									
i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
19,6	99,8	19,2	5,2	29,5	29,3	27,1	100,4	—15,6	19,6
17,0	101,9	14,9	6,9	29,0	27,5	47,8	101,8	—15,5	17,0
14,5	103,8	11,1	9,4	28,5	27,5	91,8	103,3	—15,2	14,5
12,1	96,0	7,8	12,3	25,7	27,2	143,7	95,5	—12,3	12,1
9,6	79,7	5,7	14,0	20,6	25,9	157,2	79,6	— 7,8	9,6
7,2	62,8	3,8	16,4	16,0	25,6	167,3	62,7	— 4,0	7,2
4,8	46,4	2,6	17,7	12,5	26,8	145,3	46,4	— 1,3	4,8
2,4	29,4	1,7	17,4	8,1	27,5	89,3	29,5	0,5	2,4
— 0,1	10,5	1,4	7,7	2,4	23,2	61,8	10,5	1,4	—0,1
— 2,5	— 5,8	1,5	—3,8	—1,0	16,3	— 0,8	— 5,9	1,3	—2,5
—4,9	—21,7	2,3	—9,4	—4,1	18,7	—19,1	—21,8	0,5	—4,9
—7,3	—36,7	6,2	—5,9	—7,9	21,2	—12,8	—37,3	1,5	—7,3

Doświadczenie Nr. 995. Profil Nr. 156.									
i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
24,5	113,2	30,0	3,8	35,1	30,3	16,2	115,4	—19,7	24,5
22,0	121,4	25,8	4,7	35,8	29,2	26,9	122,2	—21,6	22,0
19,4	128,9	22,3	5,8	36,7	28,4	43,0	128,9	—21,8	19,4
16,9	123,3	18,7	6,6	33,0	26,7	53,7	123,4	—17,9	16,9
14,5	115,5	14,4	8,0	29,6	25,6	74,3	115 4	—14,9	14,5
12,0	105,1	9,8	10,7	26,5	25,3	119,6	105,0	—12,3	12,0
9,6	89,1	7,4	12,1	21,1	23,7	129,6	89,1	— 7,6	9,6
7,2	72,1	5,4	13,3	17,2	23,8	126,4	72,2	— 3,6	7,2
4,8	55,4	3,7	15,1	13,4	24,2	125,5	55,5	— 1,0	4,8
2,3	35,9	2,6	13,9	7,9	21,9	68,5	35,9	1,2	2,3
—0,1	19,5	1,9	10,5	5,1	26,2	21,5	19,5	1,9	—0,1
—2,5	2,5	1,9	1,3	0,5	20,4	0,0	2,4	2,0	—2,5
—4,9	—14,1	4,4	—3,2	— 0,7	5,0	—1,5	—14,4	3,2	—4,9
—7,4	—30,9	8,2	—3,8	—10,4	48,6	—4,4	—31,7	4,1	—7,4

Doświadczenie Nr. 996. Profil Nr. 157.									
i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
19,5	103,9	20,6	5,0	31,7	32,0	26,4	104,8	—15,3	19,5
17,0	112,0	17,5	6,4	33,6	29,9	45,7	112,2	—16,0	17,0
14,5	112,3	12,9	8,8	26,8	23,9	85,2	112,0	—15,6	14,5
12,0	102,7	9,2	11,2	25,3	24,7	128,0	102,4	—12,4	12,0
9,6	86,4	6,8	12,7	20,9	24,1	138,5	86,3	— 7,8	9,6
7,2	69,0	4,7	14,6	16,8	24,3	147,3	69,0	— 4,0	7,2
4,8	52,3	3,2	16,5	12,3	23,4	142,4	52,4	— 1,2	4,8
2,3	34,6	2,1	16,3	9,3	26,9	91,6	34,7	0,7	2,3
—0,1	16,9	1,7	10,0	4,0	23,6	16,9	16,9	1,7	—0,1
—2,5	0,4	1,7	0,3	—0,4	—100,0	0,0	0,4	1,9	—2,5
—4,9	—15,5	2,4	—6,4	—2,4	15,1	—6,4	—15,7	1,1	—4,9
—7,4	—31,9	7,4	—4,3	—8,4	25,6	—5,9	—32,6	3,2	—7,4

Doświadczenie Nr. 1002. Profil Nr. 158.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	e%	c_y^3/c_x^2	C_n	C_t	i^0
19,5	104,3	22,6	4,6	33,9	31,9	22,3	105,8	—13,3	19,5
17,0	112,2	19,8	5,7	35,1	31,0	36,1	113,1	—13,8	17,0
14,5	114,2	15,1	7,6	32,0	28,0	65,8	114,4	—13,9	14,5
12,0	105,5	9,8	10,8	25,9	24,6	123,1	105,3	—12,7	12,0
9,6	88,9	7,1	12,6	21,1	23,8	140,0	88,8	— 8,0	9,6
7,2	71,8	5,1	14,2	17,6	24,5	143,4	71,8	— 3,9	7,2
4,8	54,8	3,5	15,8	13,1	23,9	135,5	54,9	— 1,1	4,8
2,3	37,4	2,5	15,0	8,9	23,7	83,2	37,5	1,0	2,3
—0,1	20,3	2,0	10,1	5,0	24,6	20,8	20,3	2,1	—0,1
—2,5	3,9	2,5	1,6	1,5	39,3	0,2	3,8	2,4	—2,5
—4,9	—14,6	5,1	—2,9	—3,5	23,4	—1,2	—14,9	3,9	—4,9
—7,4	—31,2	8,4	—3,7	—11,1	34,6	—4,3	—32,0	4,3	—7,4

Doświadczenie Nr. 1005. Profil Nr. 151a.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	e%	c_y^3/c_x^2	C_n	C_t	i^0
22,0	112,8	25,9	4,4	35,1	30,6	21,4	114,3	—18,3	22,0
19,4	122,9	21,3	5,8	36,2	29,4	40,9	122,9	—20,6	19,4
16,9	125,9	16,1	7,8	33,0	26,4	77,1	125,2	—21,1	16,9
14,5	118,3	12,2	9,7	28,8	24,5	111,8	117,7	—17,8	14,5
12,0	102,6	9,2	11,2	24,4	23,8	127,8	102,3	—12,7	12,0
9,6	86,8	6,7	13,0	21,5	24,8	146,5	86,7	— 8,0	9,6
7,2	69,2	4,6	15,1	16,7	24,0	157,6	69,2	— 4,1	7,2
4,8	52,5	3,1	16,9	12,5	23,8	150,0	52,6	— 1,3	4,8
2,3	35,4	2,3	15,6	9,7	27,3	85,4	35,4	0,8	2,3
—0,1	18,3	1,8	10,5	4,6	24,9	20,0	18,3	2,3	—0,1
—2,5	1,5	2,6	0,6	0,6	45,3	0,0	1,4	2,7	—2,5
—4,9	—17,6	4,9	—3,6	— 4,3	23,8	—2,3	—17,9	3,4	—4,9
—7,3	—34,8	9,2	—3,8	—12,2	34,2	—5,0	—35,8	4,6	—7,3

Doświadczenie Nr. 1076. Profil Nr. 192.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	e%	c_y^3/c_x^2	C_n	C_t	i^0
21,5	104,3	22,4	4,7	49,3	46,7	22,7	105,2	—17,5	21,5
19,0	110,2	17,5	6,3	33,1	30,0	43,8	110,0	—19,4	19,0
16,4	113,3	13,1	8,6	31,8	28,2	84,0	112,5	—19,2	16,4
14,0	109,7	10,3	10,7	30,4	27,9	125,7	109,0	—16,6	14,0
11,6	98,9	8,0	12,4	28,5	28,9	152,8	98,4	—12,2	11,6
9,2	84,9	6,0	14,1	25,2	29,7	167,6	84,8	— 7,5	9,2
6,9	69,6	4,3	16,2	21,9	31,4	182,6	69,6	— 4,0	6,9
4,5	54,9	3,0	18,6	18,9	34,4	188,5	55,0	— 1,3	4,5
2,2	37,4	1,9	20,2	14,3	38,1	152,0	37,4	0,4	2,2
—0,2	21,1	1,4	15,1	10,2	48,6	47,5	21,1	1,5	—0,2
—2,5	5,2	1,3	4,1	6,5	127,2	0,9	5,1	1,5	—2,5
—4,9	—10,1	1,7	—5,9	3,4	—33,3	—3,5	—10,2	0,8	—4,9
—7,3	—23,9	4,9	—4,9	0,4	— 1,8	—5,6	—24,3	1,8	—7,3
—9,7	—36,0	10,6	—3,4	—7,7	20,5	—4,2	—37,3	4,4	—9,7

Doświadczenie Nr. 1092. Profil Nr. 100.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	e%	c_y^3/c_x^2	C_n	C_t	i^0
24,2	118,8	33,1	3,6	41,4	33,9	15,4	121,8	—18,4	24,2
21,7	123,8	29,9	4,1	40,5	32,3	21,2	126,1	—17,9	21,7
19,2	126,5	25,6	5,0	40,3	31,4	31,1	127,9	—17,4	19,2
16,7	124,1	21,7	5,7	39,3	31,3	40,6	125,1	—14,8	16,7
14,2	119,7	18,1	6,6	37,4	30,9	52,6	120,5	—12,8	14,2
11,8	114,4	14,0	8,2	33,5	29,1	75,8	114,9	— 9,7	11,8
9,3	109,9	10,1	10,9	33,0	29,9	131,2	110,1	— 7,9	9,3
6,9	95,4	7,9	11,3	28,9	30,2	137,4	95,6	— 3,5	6,9
4,5	80,9	5,9	13,6	25,8	31,8	150,4	81,1	— 0,4	4,5
2,1	61,9	4,2	14,7	20,4	32,9	133,3	62,0	1,9	2,1
— 0,3	45,8	2,9	15,6	15,8	34,5	111,1	45,8	3,2	— 0,3
— 2,7	30,0	2,2	13,9	12,1	40,4	57,6	29,9	3,6	— 2,7
— 5,1	14,1	1,7	8,2	8,8	63,6	9,4	13,9	3,0	— 5,1
— 7,5	— 2,1	1,7	—1,2	4,9	—212,0	0,0	— 2,3	1,4	— 7,5
— 9,9	—18,3	2,2	—8,5	2,8	— 15,5	—13,0	—18,4	— 1,0	— 9,9
—12,3	—32,2	4,3	—7,5	—1,1	3,3	—18,1	—32,4	— 2,7	—12,3

Doświadczenie Nr. 1191. Profil Nr. 204b.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
27,0	102,5	31,0	3,2	31,7	30,2	11,2	105,5	—18,9	27,0
24,5	111,5	27,5	4,1	33,2	29,5	18,3	113,0	—21,3	24,5
22,0	114,5	23,6	4,8	34,3	29,7	26,9	115,1	—21,0	22,0
19,5	113,3	19,7	5,7	32,1	28,3	37,5	113,5	—19,3	19,5
17,0	110,3	16,7	6,6	30,3	27,5	48,2	110,4	—16,2	17,0
14,5	105,0	13,6	7,7	28,4	27,1	62,4	105,1	—13,1	14,5
12,1	96,2	10,6	9,1	26,1	27,2	79,5	96,3	— 9,6	12,1
9,6	86,2	7,0	12,4	21,4	24,9	132,7	86,2	— 7,6	9,6
7,2	67,7	4,7	14,4	16,3	24,1	140,9	67,8	— 3,8	7,2
4,8	50,5	3,2	15,7	11,6	23,0	123,7	50,6	— 1,0	4,8
2,3	33,6	2,3	15,0	8,0	23,6	75,0	33,7	0,9	2,3
—0,1	18,6	1,8	10,5	4,7	25,0	20,7	18,6	1,8	—0,1
—2,5	3,4	1,7	2,0	1,2	35,8	0,1	3,3	1,9	—2,5
—4,9	—12,3	2,0	— 6,3	—1,9	15,5	— 4,8	—12,4	0,9	—4,9
—7,4	—27,7	2,6	—10,9	—4,7	17,9	—32,5	—27,8	— 1,0	—7,4
—9,8	—41,2	4,1	—10,1	—7,3	17,7	—42,5	—41,3	— 3,0	—9,8

Doświadczenie Nr. 1340. Profil Nr. 243.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
26,9	135,1	41,8	3,2	47,3	33,9	14,2	139,4	—23,7	26,9
24,4	133,8	39,4	3,4	47,3	34,2	15,5	138,2	—19,3	24,4
21,9	131,5	36,5	3,6	46,6	34,3	17,0	135,7	—15,0	21,9
19,4	128,8	33,2	3,9	45,8	34,4	19,3	132,6	—11,3	19,4
16,9	125,3	29,7	4,2	44,8	34,8	22,3	128,6	— 7,9	16,9
14,4	121,9	26,4	4,6	43,2	34,5	26,1	124,7	— 4,6	14,4
12,0	117,5	23,4	5,0	41,9	35,0	29,5	119,7	— 1,5	12,0
9,5	113,4	19,4	5,9	41,2	35,7	38,6	115,0	0,5	9,5
7,0	105,2	16,1	6,6	38,5	36,2	45,2	106,6	2,2	7,0
4,6	97,2	13,3	7,3	36,7	37,5	52,2	98,0	5,4	4,6
2,1	86,4	10,4	8,3	33,3	38,4	59,0	86,7	7,4	2,1
— 0,3	75,2	8,0	9,4	30,1	40,1	66,2	75,2	8,5	— 0,3
— 2,8	61,7	6,2	9,9	27,1	44,2	60,0	61,3	9,3	— 2,8
— 5,2	48,0	4,5	10,6	24,5	51,7	53,9	47,4	8,8	— 5,2
— 7,7	35,2	3,4	10,3	21,3	62,2	37,0	34,4	8,1	— 7,7
—10,1	20,0	3,0	6,6	19,2	100,0	8,7	19,2	6,5	—10,1
—12,5	8,0	2,9	2,8	16,3	228,0	0,6	7,2	4,5	—12,5
—15,0	—0,9	2,8	—0,3	15,9	—975,0	0,0	—1,6	2,5	—15,0
—17,5	—5,6	12,5	—0,5	15,4	—170,0	0,0	—9,1	10,2	—17,5

Doświadczenie Nr. 1356. Profil Nr. 238a.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
22,2	71,2	31,6	2,3	29,2	37,4	3,6	77,9	2,5	22,2
24,7	72,6	35,4	2,1	25,8	33,5	3,1	80,8	1,9	24,7
24,5	122,2	30,1	4,1	41,1	33,2	20,2	123,7	—23,6	24,5
22,0	119,8	27,3	4,4	39,6	32,6	23,0	121,4	—19,6	22,0
19,5	116,6	24,1	4,8	39,4	33,3	27,3	118,1	—16,2	19,5
17,0	110,6	20,3	5,4	37,0	33,1	32,9	111,6	—12,9	17,0
14,5	103,3	17,3	6,0	35,0	33,5	37,0	104,3	— 9,1	14,5
12,1	94,9	14,0	6,8	33,1	34,6	43,4	95,7	— 6,0	12,1
9,6	85,9	10,6	8,1	29,3	33,8	55,9	86,5	— 4,0	9,6
7,2	76,5	7,3	10,4	27,1	35,3	83,2	76,8	— 2,3	7,2
4,7	62,9	5,5	11,5	23,4	37,1	83,2	63,1	0,3	4,7
2,3	46,7	3,9	11,9	19,3	41,3	65,4	46,8	2,0	2,3
— 0,1	30,7	2,9	10,7	15,5	50,4	34,7	30,7	2,9	— 0,1
— 2,6	15,0	2,4	6,4	11,5	77,4	6,1	14,8	3,1	— 2,6
— 5,0	— 0,8	2,2	—0,4	8,2	—865,0	0,0	— 1,0	2,1	— 5,0
— 7,4	—14,2	2,4	—6,0	5,5	— 38,2	— 5,1	—14,4	0,5	— 7,4
— 9,9	—22,8	3,4	—6,6	3,7	— 16,0	—10,0	—23,1	— 0,5	— 9,9
—12,4	—27,9	4,7	—6,0	2,4	— 8,4	— 9,9	—28,2	— 1,4	—12,4
—14,9	—32,2	6,4	—5,0	1,6	— 4,8	— 8,1	—32,8	— 2,1	—14,9

Doświadczenie Nr. 1373. Profil Nr. 218.

i^0	C_y	C_x	C_y / C	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
27,0	120,1	31,2	3,9	38,6	31,8	17,8	121,2	—26,7	27,0
24,4	127,2	26,9	4,7	38,4	30,2	28,6	126,9	—27,9	24,4
21,9	129,8	23,9	5,4	38,7	29,9	38,0	129,4	—26,1	21,9
19,4	129,8	20,6	6,3	39,5	30,5	51,8	129,4	—23,6	19,4
16,9	126,1	17,2	7,4	38,7	30,7	68,4	125,7	—20,2	16,9
14,5	118,8	13,5	8,4	35,2	29,7	92,3	118,5	—16,6	14,5
12,0	109,2	10,3	10,6	32,1	29,4	129,8	109,0	—12,7	12,0
9,6	94,7	8,3	11,5	29,8	31,5	125,0	94,8	— 7,8	9,6
7,1	79,9	6,0	13,3	26,2	32,8	140,7	80,1	— 3,8	7,1
4,7	63,7	4,4	14,4	22,6	35,4	130,7	63,8	— 0,7	4,7
2,3	44,9	3,0	14,9	17,2	38,3	99,5	44,9	1,2	2,3
—0,1	29,2	2,3	12,9	14,3	49,0	48,4	29,2	2,3	—0,1
—2,6	13,0	1,9	6,8	10,4	80,5	6,0	12,9	2,5	—2,6
—5,0	— 2,9	2,0	—1,5	6,8	—219,6	—0,1	— 3,1	1,7	—5,0
—7,4	—17,3	2,7	—6,5	4,7	— 26,9	—7,3	—17,5	0,4	—7,4
—9,9	—20,0	11,2	—1,8	—2,6	12,1	—6,4	—21,7	7,6	—9,9

Doświadczenie Nr. 1478. Profil Nr. 284.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
22,0	119,1	28,3	4,2	38,7	31,8	21,1	121,1	—18,5	22,0
19,4	124,4	24,7	5,0	39,8	31,7	31,6	125,6	—17,8	19,4
16,9	127,8	22,7	5,6	40,4	31,3	40,6	128,9	—15,6	16,9
14,4	127,7	18,4	6,9	40,0	31,1	61,4	128,4	—13,8	14,4
11,9	124,2	14,4	8,6	38,3	30,7	91,8	124,6	—11,7	11,9
9,5	116,5	11,1	10,5	36,1	30,9	127,6	116,8	— 8,2	9,5
7,0	101,3	8,7	11,7	32,6	32,0	139,1	101,7	— 3,8	7,0
4,6	86,0	6,6	13,1	28,3	32,9	146,2	86,3	— 0,4	4,6
2,2	69,1	4,6	15,0	24,4	35,2	154,9	69,2	2,0	2,2
— 0,2	50,6	3,2	15,7	19,2	38,0	124,7	50,6	3,4	— 0,2
— 2,7	33,8	2,4	14,4	14,8	44,0	63,5	33,7	3,9	— 2,7
— 5,1	17,3	1,8	9,5	11,6	67,7	15,7	17,1	3,3	— 5,1
— 7,5	0,9	1,7	0,5	7,3	1093,0	0,0	0,7	1,8	— 7,5
— 9,9	—15,7	2,1	— 7,4	5,3	—33,4	— 8,6	—15,8	— 0,6	— 9,9
—12,4	—29,2	2,9	—10,1	2,4	— 8,3	—32,2	—29,2	— 3,4	—12,4
—14,9	—21,8	12,9	— 1,7	—4,4	18,0	— 0,6	—24,4	6,8	—14,9
—17,4	—21,7	16,1	— 1,4	—6,2	24,2	— 0,4	—25,6	8,9	—17,4

Doświadczenie Nr. 1498. Profil Nr. 290.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
19,5	112,9	22,5	5,0	37,1	32,6	28,6	114,0	—16,5	19,5
17,0	117,4	19,3	6,1	37,1	31,4	43,6	117,9	—15,8	17,0
14,4	126,4	14,7	8,6	38,4	30,5	93,5	126,1	—17,2	14,4
12,0	120,8	12,0	10,1	37,0	30,6	122,5	120,7	—13,4	12,0
9,5	108,2	9,4	11,5	34,2	31,6	142,3	108,3	— 8,6	9,5
7,1	92,7	7,3	12,7	30,5	32,8	149,6	93,0	— 4,0	7,1
4,7	76,5	5,3	14,5	26,6	34,6	160,8	76,7	— 0,9	4,7
2,2	59,7	3,7	16,2	21,8	36,4	156,3	59,8	1,4	2,2
— 0,2	41,1	2,6	15,6	17,3	42,1	100,4	41,1	2,7	— 0,2
— 2,6	24,8	1,9	12,9	13,3	53,8	41,4	24,7	3,1	— 2,6
— 5,0	8,4	1,6	5,3	10,0	121,5	2,4	8,2	2,3	— 5,0
— 7,5	— 7,6	1,7	—4,4	6,1	—78,5	— 1,5	— 7,8	0,7	— 7,5
— 9,9	—23,2	2,6	—8,8	4,0	—17,1	—18,0	—23,3	— 1,4	— 9,9
—12,4	—29,0	10,3	—2,8	—3,9	12,9	— 2,3	—30,6	3,9	—12,4

Doświadczenie Nr. 1499. Profil Nr. 289.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,5	121,1	27,5	4,4	36,1	29,8	23,5	121,6	—25,2	24,5
21,9	123,4	24,9	5,0	37,4	30,2	30,3	123,9	—22,8	21,9
19,4	124,5	21,4	5,8	37,3	30,0	41,9	124,7	—21,0	19,4
17,0	120,3	18,2	6,6	34,4	28,2	52,7	120,3	—17,8	17,0
14,5	114,7	14,2	8,1	33,4	29,1	74,8	115,2	—14,9	14,5
12,0	108,3	10,0	10,8	30,7	28,5	127,0	108,0	—12,7	12,0
9,6	92,2	7,7	12,0	26,7	29,0	132,2	92,2	— 7,9	9,6
7,2	75,7	5,6	13,6	23,3	30,8	140,0	75,9	— 3,9	7,2
4,7	59,2	3,9	15,4	19,4	32,8	139,2	59,3	— 1,0	4,7
2,3	38,7	2,5	15,4	12,5	32,7	91,4	38,8	0,9	2,3
—0,1	22,1	2,0	11,2	8,1	36,5	27,8	22,1	2,0	—0,1
—2,5	5,8	1,8	3,2	5,4	96,5	0,6	5,7	2,0	—2,5
—5,0	—10,4	2,1	—4,9	0,9	—8,0	— 2,5	—10,6	1,2	—5,0
—7,4	—26,1	3,0	—9,7	—1,8	7,0	—13,5	—26,3	— 0,4	—7,4
—9,9	—32,3	11,0	—3,0	—8,8	26,0	— 3,3	—33,7	5,3	—9,9

Doświadczenie Nr. 1501. Profil Nr. 250.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
22,0	76,1	31,2	2,4	30,0	36,6	4,5	82,3	0,4	22,0
19,4	98,5	19,7	5,0	30,1	30,2	24,7	99,5	—14,0	19,4
16,8	107,5	14,2	7,6	29,8	27,8	61,4	107,1	—17,6	16,8
14,3	106,8	10,0	10,6	26,9	25,4	120,8	106,1	—16,8	14,3
11,9	95,6	7,8	12,2	25,1	26,3	142,7	95,2	—11,9	11,9
9,5	81,7	5,8	14,0	22,5	27,6	160,3	81,6	— 7,7	9,5
7,1	66,7	4,1	16,1	18,1	27,1	174,1	66,7	— 4,0	7,1
4,7	51,6	2,9	18,1	15,3	29,6	169,2	51,7	— 1,3	4,7
2,3	33,8	1,6	20,7	11,7	34,7	144,9	33,8	0,3	2,3
—0,1	16,0	1,2	13,9	6,7	41,6	31,0	16,0	1,2	—0,1
—2,5	0,8	1,3	0,6	3,8	505,1	0,0	0,8	1,4	—2,5
—4,9	—14,7	1,7	—8,5	0,5	—3,4	—10,7	—14,8	3,0	—4,9
—7,3	—29,2	3,7	—7,9	—1,8	6,1	—18,3	—29,5	— 0,1	—7,3
—9,7	—44,1	9,6	—4,6	—9,3	20,6	— 9,3	—45,1	2,1	—9,7

Doświadczenie Nr. 1503. Profil Nr. 248.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,2	119,6	25,9	4,6	35,3	29,4	25,4	119,7	—25,3	24,2
21,7	122,0	20,4	6,0	33,1	27,3	43,8	120,9	—26,1	21,7
19,2	121,8	16,0	7,6	31,9	26,5	70,3	120,4	—24,8	19,2
16,7	119,1	12,8	9,3	29,6	25,1	102,8	117,8	—21,9	16,7
14,3	112.8	10,5	10,7	30,2	27,0	128,8	111,7	—17,8	14,3
11,8	100,3	8,5	11,9	28,0	28,0	140,8	100,0	—12,3	11,8
9,4	86,6	6,4	13,6	24,4	28,2	160,1	86,5	— 7,7	9,4
7,0	72,7	4,7	15,6	22,3	30,7	174,9	72,8	— 4,2	7,0
4,6	53,8	3,2	17,1	17,4	32,4	156,0	53,8	— 1,2	4,6
2,3	35,8	1,9	18,7	12,7	35,3	125,5	35,9	0,4	2,3
—0,1	20,1	1,3	15,0	8,8	43,6	44,7	20,1	1,3	—0,1
—2,5	5,1	1,4	3,7	6,4	127,7	0,7	5,0	1,6	—2,5
—4,9	—10,3	1,8	—5,8	3,1	—30,2	— 3,5	—10,4	0,9	—4,9
—7,3	—24,4	2,6	—9,3	0,5	— 1,9	—21,0	—24,5	— 0,5	—7,3
—9,8	—35,7	8,0	—4,5	—4,1	11,1	— 7,1	—36,5	1,8	—9,8

Doświadczenie Nr. 1507. Profil Nr. 299.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
22,0	73,9	30,8	2,4	28,7	35,7	4,2	80,0	0,9	22,0
19,5	78,9	26,2	3,0	27,7	33,3	7,2	83,2	—1,7	19,5
16,9	88,4	15,1	5,9	25,2	28,3	30,3	88,9	—11,2	16,9
14,4	88,5	11,0	8,1	23,5	26,6	57,0	88,5	—11,3	14,4
11,9	86,1	7,1	12,2	21,0	24,5	127,4	85,8	—10,7	11,9
9,5	73,8	4,9	15,1	17,8	24,1	168,4	73,6	—7,4	9,5
7,1	56,8	3,3	17,3	12,4	21,8	169,0	56,7	—3,9	7,1
4,7	40,7	2,1	19,3	9,3	22,9	150,6	40,7	—1,2	4,7
2,3	23,9	1,4	17,6	5,3	22,0	73,2	23,9	0,4	2,3
0,0	5,2	1,3	4,1	0,5	8,9	0,9	5,2	1,3	0,0
—2,4	—10,8	1,5	—7,3	—3,2	29,6	—5,8	—10,9	1,0	—2,4
—4,8	—26,4	2,4	—11,2	—5,9	22,2	—33,0	—26,5	0,1	—4,8
—7,2	—42,0	6,3	—6,7	—9,8	23,1	—18,4	—42,4	1,0	—7,2

Doświadczenie Nr. 1513. Profil Nr. 301.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
22,0	75,6	34,9	2,2	32,8	39,4	3,6	83,2	4,0	22,0
19,5	82,3	31,5	2,6	34,4	38,9	5,6	88,1	2,2	19,5
16,9	90,0	26,5	3,4	34,3	36,4	10,4	93,8	—0,8	16,9
14,4	95,9	17,6	5,4	29,7	30,5	28,4	97,3	—6,7	14,4
11,9	93,2	10,1	9,2	26,8	28,7	79,3	93,3	—9,2	11,9
9,4	89,8	7,3	12,3	26,2	29,1	132,2	89,8	—7,3	9,4
7,0	78,0	5,3	14,8	23,5	30,2	170,2	78,1	—4,3	7,0
4,6	62,5	3,6	17,4	19,8	31,7	187,5	62,6	—1,5	4,6
2,2	46,1	2,3	20,0	15,8	34,2	185,3	46,2	0,6	2,2
—0,2	28,9	1,4	20,4	12,1	41,8	120,4	28,9	1,5	—0,2
—2,6	13,0	1,1	11,8	8,4	64,6	18,3	13,0	1,7	—2,6
—5,0	—2,9	1,3	—2,3	4,5	—149,0	—5,4	—3,0	1,0	—5,0
—7,4	—17,9	2,3	—7,8	2,0	—10,9	—10,8	—18,1	0,0	—7,4
—9,8	—35,8	7,5	—4,7	—5,1	13,9	—8,1	—36,5	1,3	—9,8

Doświadczenie Nr. 1524. Profil Nr. 306.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
24,5	100,9	26,7	3,8	32,3	31,3	14,3	103,0	—17,6	24,5
22,0	112,8	24,2	4,7	33,7	29,5	24,6	113,7	—19,9	22,0
19,5	120,0	19,5	6,2	32,4	27,2	45,2	119,7	—21,7	19,5
17,0	115,3	15,8	7,3	30,8	26,7	61,7	114,8	—18,6	17,0
14,5	108,5	11,6	9,4	27,7	25,7	95,2	107,9	—15,7	14,5
12,1	96,2	8,3	11,6	23,8	24,8	128,7	95,9	—12,2	12,1
9,6	80,9	6,3	12,9	20,4	25,2	128,3	80,8	— 7,4	9,6
7,2	64,7	4,3	14,9	16,5	25,5	143,6	64,7	— 3,8	7,2
4,8	48,4	3,0	16,0	12,0	24,7	124,2	48,5	— 1,1	4,8
2,4	27,6	1,7	15,9	6,0	21,7	68,9	27,6	1,6	2,4
0,0	11,2	1,6	7,1	2,9	26,0	5,6	11,2	1,6	0,0
—2,5	— 5,0	1,8	—2,8	—1,0	19,5	— 0,4	— 5,1	1,5	—2,5
—4,9	—20,7	2,6	—8,1	—3,8	18,3	—13,4	—20,8	0,8	—4,9
—7,3	—34,4	6,8	—5,1	—8,3	23,8	— 8,8	—35,0	2,3	—7,3

Doświadczenie Nr. 1531. Profil Nr. 307.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
24,5	110,5	24,0	4,6	29,2	26,4	23,3	110,6	—24,0	24,5
22,0	113,3	20,5	5,5	29,0	25,7	34,8	112,7	—23,5	22,0
19,5	110,5	16,9	6,5	27,8	25,3	47,2	109,8	—20,9	19,5
17,0	104,5	13,6	7,7	24,7	23,8	62,0	103,8	—17,6	17,0
14,6	95,8	10,6	9,1	22,3	23,4	78,8	95,3	—14,0	14,6
12,1	86,1	7,2	11,9	19,0	22,2	122,1	85,5	—11,1	12,1
9,7	71,6	5,4	13,3	15,4	21,5	126,5	71,5	— 6,7	9,7
7,2	55,9	3,9	14,5	11,9	21,2	116,0	56,0	— 3,2	7,2
4,8	40,0	2,6	15,2	8,4	21,1	90,9	40,1	— 0,7	4,8
2,4	23,3	1,9	12,5	4,8	20,4	35,9	23,3	0,9	2,4
0,0	6,1	1,5	4,1	0,3	5,5	1,0	6,1	1,5	0,0
—2,5	—10,5	1,6	— 6,8	—3,3	31,5	— 4,9	—10,6	1,1	—2,5
—4,9	—25,7	2,2	—11,9	—6,3	24,5	—36,2	—25,8	0,0	—4,9
—7,3	—38,7	3,1	—12,4	—9,1	23,3	—59,7	—38,4	— 1,9	—7,3

Doświadczenie Nr. 1538. Profil Nr. 309.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
22,1	83,6	20,6	4,1	24,9	29,2	13,7	85,2	—12,2	22,1
19,6	85,9	17,1	5,0	24,3	28,0	21,7	86,7	—12,9	19,6
17,1	97,2	14,2	6,9	26,8	27,6	45,6	97,1	—14,8	17,1
14,6	100,1	9,3	10,7	24,2	24,4	115,0	99,2	—16,3	14,6
12,1	84,6	7,0	12,1	20,2	24,0	123,8	84,1	—10,8	12,1
9,7	68,9	5,1	13,5	16,3	23,7	124,9	68,8	— 6,5	9,7
7,2	52,4	3,5	15,0	12,2	23,3	117,2	52,4	— 3,1	7,2
4,8	36,4	2,5	14,3	7,8	21,3	74,5	36,5	— 0,5	4,8
2,4	19,4	1,8	10,6	4,1	21,2	21,7	19,5	1,0	2,4
0,0	2,5	1,5	1,7	— 0,4	—15,0	0,1	2,5	1,5	0,0
— 2,4	—14,0	1,6	— 8,7	— 4,0	28,4	— 1,1	—14,1	1,0	— 2,4
— 4,9	—29,9	2,3	—13,3	— 7,0	23,2	—52,9	—30,0	— 0,3	— 4,9
— 7,3	—42,8	3,3	—13,0	— 8,6	20,2	—72,9	—42,9	— 2,2	— 7,3
— 9,8	—55,2	4,7	—11,7	—11,2	20,2	—74,8	—95,2	— 4,8	— 9,8
—12,2	—63,6	6,3	—10,1	—12,0	18,8	—64,9	—63,6	— 7,3	—12,2
—14,7	—55,8	16,6	— 3,4	—18,2	31,3	— 6,3	—58,2	1,9	—14,7

Doświadczenie Nr. 1554. Profil Nr. 311.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
24,7	75,9	40,1	1,9	32,3	37,5	2,7	85,7	4,8	24,7
22,1	79,2	35,4	2,2	33,5	38,5	4,0	86,7	3,1	22,1
19,6	83,9	30,4	2,8	33,5	37,5	6,4	89,3	0,4	19,6
17,0	105,1	18,4	5,7	33,1	31,1	34,5	105,9	—13,1	17,0
14,5	108,7	14,4	7,6	31,6	29,0	62,6	108,8	—13,3	14,5
12,0	110,5	11,0	10,1	31,4	28,5	115,0	110,4	—12,3	12,0
9,5	101,4	8,8	11,5	29,6	29,1	132,2	101,6	— 8,1	9,5
7,1	87,1	6,7	13,1	26,6	30,5	149,4	87,3	— 4,0	7,1
4,7	71,0	4,8	14,9	23,0	32,4	157,6	71,2	— 1,0	4,7
2,3	54,7	3,3	16,4	19,0	34,7	147,3	54,8	1,1	2,3
— 0,2	36,7	2,0	18,1	14,2	38,5	119,9	36,7	2,1	— 0,2
— 2,6	20,0	1,6	12,9	10,6	53,0	33,1	20,0	2,5	— 2,6
— 5,0	3,8	1,3	2,9	7,3	200,9	0,3	3,6	1,6	— 5,0
— 7,4	—11,6	1,7	— 6,9	4,0	—34,3	— 5,5	—11,7	0,2	— 7,4
— 9,9	—27,0	2,7	—10,0	1,2	— 4,3	—27,1	—27,1	— 2,1	— 9,9
—12,3	—36,9	10,2	— 3,6	— 6,8	17,8	—47,9	—38,2	2,1	—12,3
—14,8	—37,9	14,7	— 2,6	—10,7	26,5	—25,0	—40,4	4,6	—14,8

Doświadczenie Nr. 1564. Profil Nr. 312.

i^0	Cy	C x	Cy / C x	Cm	$e^0/_0$	cy ^{3}/cx	Cn	Ct	i^0
24,6	79,5	23,1	3,4	24,3	29,6	9,4	81,9	—12,1	24,6
22,1	82,7	19,5	4,2	22,5	26,7	14,8	84,0	—12,9	22,1
19,6	91,9	15,6	5,9	23,8	25,9	31,9	91,8	—16,3	19,6
17,1	97,1	12,3	7,9	23,8	24,8	60,7	96,5	—16,6	17,1
14,6	93,4	8,9	10,5	22,8	24,6	103,2	92,7	—15,0	14,6
12,1	80,3	6,5	12,4	18,7	23,4	122,9	79,9	—10,3	12,1
9,7	65,0	4,9	13,4	15,2	23,4	114,6	65,0	— 6,1	9,7
7,3	48,7	3,3	15,0	11,0	22,5	105,0	48,8	— 3,0	7,3
4,9	32,9	2,3	14,1	7,6	23,1	71,0	33,0	— 0,5	4,9
2,4	16,3	1,7	9,6	3,9	24,0	14,5	16,4	0,0	2,4
0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	—	0,0	0,0	0,0	0,0

Doświadczenie Nr. 1705. Profil Nr. 330.

i^0	Cy	C x	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy ^{3}/cx ^{2}	Cn	Ct	i^0
24,5	118,1	28,5	4,1	36,9	30,9	20,3	119,3	—23,0	24,5
22,0	120,5	23,2	5,2	35,0	29,0	32,6	120,3	—23,7	22,0
19,5	120,0	19,4	6,2	33,5	27,9	45,9	119,7	—21,8	19,5
17,0	118,3	15,6	7,6	33,1	28,1	68,0	117,7	—19,6	17,0
14,5	115,4	12,3	9,4	31,0	27,0	101,9	114,8	—17,0	14,5
12,0	102,9	9,7	10,6	28,8	28,1	115,9	102,7	—11,9	12,0
9,6	88,6	7,4	12,0	25,8	29,2	127,3	88,6	— 7,6	9,6
7,2	73,5	5,4	13,6	22,2	30,1	134,9	73,6	— 3,8	7,2
4,7	58,4	3,9	15,0	19,3	33,0	129,2	58,5	— 0,8	4,7
2,3	38,4	2,3	16,4	13,6	35,4	103,3	38,5	0,8	2,3
— 0,1	22,2	1,8	12,5	10,4	47,1	35,0	22,2	1,8	—0,1
— 2,5	6,5	1,5	4,3	6,7	104,8	1,2	6,4	1,8	—2,5
— 5,0	— 8,7	1,8	—4,7	3,2	—36,7	—1,9	— 8,8	1,1	—5,0
— 7,4	—21,6	4,0	—5,4	0,5	— 2,5	—6,3	—22,0	1,2	—7,4
— 9,9	—29,0	11,0	—2,6	—5,7	18,9	—2,0	—26,7	5,9	—9,9

Doświadczenie Nr. 1715. Profil Nr. 332.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy ^{3}/cx ^{2}	Cn	Ct	i^0
27,0	106,1	29,4	3,6	31,0	28,7	13,9	107,9	—22,0	27,0
24,5	109,7	26,3	4,2	30,7	27,7	19,2	110,7	—21,6	24,5
22,0	109,7	23,0	4,8	28,8	26,1	24,9	110,3	—19,3	22,0
19,5	105,0	19,1	5,5	27,0	25,6	31,7	105,4	—17,0	19,5
17,0	100,3	15,4	6,5	24,9	24,8	42,8	100,4	—14,6	17,0
14,6	93,2	11,5	8,1	22,0	23,6	60,9	93,0	—12,5	14,6
12,1	84,0	8,0	10,6	19,2	22,9	93,3	83,8	— 9,9	12,1
9,7	70,6	5,8	12,3	15,2	21,5	106,0	70,5	— 6,2	9,7
7,3	54,7	4,2	13,1	11,3	20,5	94,0	54,8	— 2,9	7,3
4,8	38,9	2,9	13,3	7,8	20,0	68,8	39,0	— 0,4	4,8
2,4	22,2	2,0	11,3	3,7	16,7	28,3	22,3	1,1	2,4
0,0	5,6	1,5	3,7	— 0,9	—15,1	0,8	5,6	1,5	0,0
— 2,5	—10,7	1,6	— 6,9	— 4,2	38,5	— 5,1	—10,8	1,1	— 2,5
— 4,9	—26,5	2,1	—12,7	— 7,7	29,1	—42,7	—26,6	— 0,2	— 4,9
— 7,3	—38,8	3,0	—12,9	— 9,0	23,2	—65,0	—38,9	— 2,0	— 7,3
— 9,8	—53,2	4,4	—12,2	—12,2	22,9	—79,0	—53,2	— 4,8	— 9,8
—12,2	—61,3	6,0	—10,3	—12,3	20,1	—65,0	—61,2	— 7,1	—12,2
—14,7	—70,3	7,8	— 9,0	—14,0	20,1	—56,5	—70,0	—10,2	—14,7

Doświadczenie Nr. 1738. Profil Nr. 334.									
i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
26,3	126,1	28,9	4,4	37,0	29,3	24,1	125,8	—30,1	26,3
23,8	126,3	25,6	4,9	36,6	29,0	30,9	125,9	—27,6	23,8
21,3	127,4	22,5	5,7	37,0	29,1	41,0	126,8	—25,5	21,3
18,8	129,0	18,4	7,0	36,8	28,6	63,4	128,0	—24,3	18,8
16,4	125,3	15,0	8,4	34,2	27,4	87,3	124,5	—20,8	16,4
13,9	115,3	12,4	9,3	32,4	28,2	99,7	114,9	—15,5	13,9
11,6	103,7	10,1	10,3	29,8	28,7	110,4	103,5	—11,1	11,6
9,2	91,6	8,0	11,4	27,8	30,3	118,3	91,7	— 6,6	9,2
6,8	76,1	6,1	12,6	23,7	31,1	120,2	76,3	— 3,1	6,8
4,5	58,5	4,2	13,8	19,4	33,1	111,5	58,6	— 0,3	4,5
2,1	42,8	3,1	13,9	16,3	38,1	83,1	42,8	1,6	2,1
— 0,3	28,2	2,4	11,9	13,4	47,5	40,2	28,2	2,5	— 0,3
— 2,6	13,4	1,9	6,9	10,4	78,1	6,3	13,3	2,6	— 2,6
— 5,0	— 0,9	1,9	—0,5	7,5	—693,0	0,0	— 1,1	1,1	— 5,0
— 7,4	—14,4	2,3	—0,3	4,9	— 33,7	—5,8	—14,6	0,4	— 7,4
— 9,8	—18,3	9,4	—2,0	0,7	—3,5	—0,7	—19,6	6,1	— 9,8
—12,4	—14,6	14,0	—1,0	—2,5	14,7	—0,2	—17,3	10,6	—12,4

Doświadczenie Nr. 1739. Profil Nr. 335.									
i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/⁰	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
28,9	115,6	33,5	3,5	36,5	30,9	13,7	117,4	—26,3	28,9
26,3	126,6	29,4	4,3	37,6	29,6	23,5	126,4	—29,9	26,3
23,8	132,7	24,8	5,4	37,2	28,2	37,9	131,4	—30,9	23,8
21,3	129,3	20,9	6,2	35,5	27,6	49,4	127,9	—27,6	21,3
18,8	130,3	17,2	7,6	34,5	26,6	74,8	128,9	—25,8	18,8
16,3	128,4	14,5	8,9	34,1	26,7	101,2	127,3	—22,2	16,3
13,9	115,4	12,1	9,5	30,8	26,8	105,2	114,9	—15,8	13,9
11,6	102,6	9,7	10,6	28,7	28,0	115,8	102,4	—11,3	11,6
9,2	89,5	7,7	11,7	26,7	29,7	122,3	89,6	— 6,7	9,2
6,8	75,1	5,8	13,0	23,4	31,0	126,5	75,3	— 3,2	6,8
4,5	57,2	4,0	14,4	18,5	32,3	118,2	57,3	— 0,5	4,5
2,1	40,9	2,9	14,4	15,2	37,2	84,5	41,0	1,4	2,1
—0,2	25,8	2,2	11,9	12,1	46,9	36,8	25,8	2,2	—0,2
—2,6	10,6	1,8	5,9	9,1	86,3	3,7	10,5	2,3	—2,6
—5,0	— 4,7	1,8	—2,6	6,9	—143,1	— 0,3	— 4,8	1,4	—5,0
—7,3	—18,4	2,3	—8,1	3,3	— 18,0	—12,3	—18,5	— 0,1	—7,3
—9,8	—23,8	9,2	—2,6	—0,8	3,0	—16,0	—25,0	5,0	—9,8

Doświadczenie Nr. 1740. Profil Nr. 336.									
i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
29,1	102,9	34,1	3,0	33,3	31,3	9,4	107,5	—20,0	29,1
26,4	115,6	29,9	3,9	35,3	30,2	15,8	116,8	—24,5	26,4
23,8	127,7	25,3	5,1	36,1	28,4	35,5	127,1	—28,4	23,8
21,3	130,0	20,3	6,4	35,8	27,9	53,1	128,4	—28,4	21,3
18,8	128,6	16,7	7,7	34,0	26,8	77,7	127,1	—25,7	18,8
16,4	123,7	14,1	8,8	32,9	26,7	95,5	122,7	—21,2	16,4
14,0	114,2	11,6	9,8	31,2	27,4	110,3	113,6	—16,4	14,0
11,6	101,5	9,2	11,0	28,7	28,4	122,2	101,2	—11,5	11,6
9,2	87,9	7,2	12,3	26,3	29,9	132,3	87,9	— 6,9	9,2
6,8	73,8	5,4	13,8	23,3	31,5	140,6	73,9	— 3,5	6,8
4,5	56,9	3,7	15,3	18,9	33,0	133,8	57,1	— 0,7	4,5
2,1	39,6	2,5	16,0	15,0	37,9	101,6	39,6	1,1	2,1
—0,2	24,6	1,9	13,3	11,8	48,0	43,7	24,6	1,9	—0,2
—2,6	8,9	1,5	6,0	8,1	92,1	3,2	8,8	1,9	—2,6
—4,9	— 6,2	1,6	—4,0	5,0	—78,2	— 1,0	— 6,3	1,0	—4,9
—7,3	—20,0	2,1	—9,5	2,2	—10,8	—18,2	—20,2	— 0,5	—7,3
—9,7	—27,6	8,9	—3,1	—5,2	18,2	— 2,7	—28,7	4,1	—9,7

Doświadczenie Nr. 1746. Profil Nr. 339.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
21,8	76,0	32,0	2,4	31,3	37,7	4,2	82,4	1,4	21,8
19,2	82,2	27,7	3,0	31,7	36,4	7,2	86,7	— 0,8	19,2
16,7	90,7	21,8	4,2	29,6	31,7	15,7	93,2	— 5,1	16,7
14,1	95,0	12,0	7,9	24,4	25,6	60,1	95,1	—11,4	14,1
11,7	87,2	7,9	11,1	22,3	25,6	106,6	86,9	— 9,9	11,7
9,3	75,6	5,8	13,1	20,1	26,6	128,7	75,5	— 6,5	9,3
6,9	61,2	3,9	15,7	17,1	28,0	150,7	61,3	— 3,4	6,9
4,6	45,9	2,6	17,9	13,7	29,8	146,6	46,0	— 1,2	4,6
2,2	29,6	1,6	18,5	10,2	34,4	101,6	29,7	0,5	2,2
—0,1	13,0	1,2	11,2	6,1	47,0	16,5	13,0	1,2	—0,1
—2,5	— 2,0	1,1	— 1,8	3,2	—159,2	— 0,1	— 2,0	1,0	—2,5
—4,8	—17,0	1,5	—11,1	0,3	—1,7	—20,8	—17,1	0,1	—4,8
—7,2	—32,1	3,4	— 9,3	—3,3	10,2	—27,9	—32,3	— 0,6	—7,2

Doświadczenie Nr. 1747. Profil Nr. 340.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
21,8	74,9	31,6	2,4	31,7	38,9	4,2	81,2	1,5	21,8
19,3	75,3	27,3	2,8	30,2	37,6	5,7	80,1	0,8	19,3
16,8	78,1	24,1	3,3	30,0	36,6	8,2	81,7	0,4	16,8
14,3	81,4	20,2	4,0	28,7	34,2	13,3	83,9	—0,7	14,3
11,8	78,8	14,4	5,5	23,1	28,7	23,7	80,1	—2,1	11,8
9,4	67,6	8,2	8,3	16,1	23,6	46,0	68,1	—2,9	9,4
7,0	53,0	4,2	12,6	12,9	24,2	83,4	53,1	— 2,3	7,0
4,7	37,9	2,3	16,4	9,8	25,9	102,1	38,0	—0,8	4,7
2,3	22,7	1,2	19,4	6,5	28,6	85,8	22,8	0,2	2,3
—0,1	6,3	0,8	7,8	3,1	48,9	3,8	6,3	0,8	—0,1
—2,4	—10,1	1,2	—8.3	—0,6	5,9	— 6,8	—10,1	0,8	—2,4
—4,8	—25,4	2,9	—8,6	—3,6	14,1	—18,8	—25,5	0,8	—4,8
—7,1	—41,3	6,3	—6,6	—8,1	19,3	—17,9	—41,8	1,2	—7,1

Doświadczenie Nr. 1756. Profil. Nr. 337.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,3	76,2	32,8	2,3	30,3	36,4	4,1	83,0	— 1,5	24,3
29,3	74,1	41,8	1,8	30,9	36,1	2,3	85,1	0,2	29,3
26,8	75,7	37,9	2,0	31,0	36,5	3,0	84,6	— 0,3	26,8
26,5	111,2	29,2	3,8	35,5	31,4	16,2	112,6	—23,5	26.5
23,9	117,8	24,8	4,7	34,7	29,4	26,5	117,8	—24,9	23,9
21,4	122,2	20,0	6,1	34,0	27,9	45,8	121,1	—25,9	21,4
18,9	122,1	16,1	7,6	32,8	27,1	70,3	120,7	—24,2	18,9
16,4	117,6	13,3	8,9	31,8	27,2	92,4	116,6	—20,3	16,4
14,0	109,3	10,9	10,0	29,5	27,1	109,7	108,6	—15,9	14,0
11,6	97,4	8,6	11,4	26,7	27,4	125,7	97,1	—11,3	11,6
9,2	83,9	6,6	12,8	24,7	29,4	137,3	83,8	— 6,9	9,2
6,9	69,7	4,8	14,5	21,8	31,3	145,7	69,8	— 3,5	6,9
4,5	53,9	3,4	15,9	18,0	33,3	136,1	54,0	— 0,8	4.5
2,2	35,3	2,0	17,3	13,2	37,3	106,0	35,4	0,7	2,2
—0,2	20,7	1,6	13,2	10,3	50,0	35,9	20,7	1,6	—0,2
—2,6	5,7	1,3	4,6	7,4	129,4	1,2	5,7	1,5	—2,6
—4,9	— 8,7	1,7	—5,2	4,3	—49,2	—2,3	— 8,8	0,9	—4,9
—7,3	—21,1	3,7	—5,8	1,9	— 8,7	—7,0	—21,4	0,9	—7,3
—9,7	—30,6	9,9	—3,1	—4,9	15,3	—3,0	—31,9	4,6	—9,7

ϑ°	Profil Nr. 15		Profil Nr. 66		Profil Nr. 135		Profil Nr. 140		Profil Nr. 153		ϑ°
	x/l	y/l	x/l	y/l	x/l	y/l	x/l	y/l	x/l	y/l	
0	0,4690	—0,0468	1,0127	—0,0169	0,9964	—0,0160	0,9948	—0,0181	0,8017	—0,0177	0
5	0,4603	—0,0324	1,0068	—0,0065	0,9907	—0,0069	0,9880	—0,0099	0,7952	—0,0078	5
10	0,4524	—0,0235	0,9981	0,0048	0,9820	0,0028	0,9783	0,0000	0,7860	0,0032	10
15	0,4402	—0,0100	0,9868	0,0166	0,9700	0,0131	0,9666	0,0097	0,7750	0,0141	15
20	0,4257	0,0034	0,9730	0,0288	0,9561	0,0232	0,9517	0,0200	0,7615	0,0254	20
25	0,4088	0,0169	0,9572	0,0406	0,9400	0,0339	0,9348	0,0302	0,7460	0,0370	25
30	0,3903	0,0301	0,9391	0,0522	0,9234	0,0430	0,9160	0,0403	0,7275	0,0480	30
35	0,3692	0,0425	0,9191	0,0632	0,9008	0,0533	0,8940	0,0506	0,7080	0,0579	35
40	0,3471	0,0534	0,8971	0,0730	0,8787	0,0618	0,8713	0,0597	0,6865	0,0670	40
45	0,3218	0,0634	0,8731	0,0815	0,8500	0,0705	0,8466	0,0679	0,6635	0,0745	45
50	0,2957	0,0715	0,8474	0,0883	0,8275	0,0757	0,8192	0,0751	0,6380	0,0808	50
55	0,2678	0,0780	0,8209	0,0931	0,8012	0,0806	0,7961	0,0808	0,6117	0,0854	55
60	0,2377	0,0823	0,7902	0,0973	0,7678	0,0856	0,7612	0,0847	0,5808	0,0880	60
65	0,2054	0,0840	0,7586	0,0987	0,7383	0,0857	0,7314	0,0871	0,5507	0,0893	65
70	0,1698	0,0844	0,7250	0,0985	0,7016	0,0850	0,6954	0,0875	0,5170	0,0883	70
75	0,1321	0,0843	0,6897	0,0968	0,6685	0,0839	0,6625	0,0868	0,4812	0,0860	75
80	0,0924	0,0818	0,6525	0,0931	0,6276	0,0808	0,6232	0,0841	0,4426	0,0822	80
85	0,0462	0,0801	0,6133	0,0880	0,5910	0,0770	0,5864	0,0805	0,4046	0,0772	85
90	0,0092	0,0766	0,5727	0,0818	0,5480	0,0717	0,5449	0,0753	0,3640	0,0712	90
95	—0,0356	0,0735	0,5335	0,0750	0,5087	0,0662	0,5059	0,0695	0,3216	0,0644	95
100	—0,0760	0,0694	0,4878	0,0671	0,4637	0,0593	0,4622	0,0627	0,2800	0,0571	100
105	—0,1188	0,0654	0,4440	0,0604	0,4227	0,0545	0,4213	0,0560	0,2348	0,0495	105
110	—0,1613	0,0606	0,3901	0,0510	0,3780	0,0469	0,3775	0,0487	0,1911	0,0419	110
115	—0,2023	0,0566	0,3560	0,0450	0,3362	0,0393	0,3360	0,0417	0,1468	0,0357	115
120	—0,2428	0,0502	0,3128	0,0375	0,2933	0,0328	0,2933	0,0346	0,1037	0,0284	120
125	—0,2815	0,0450	0,2708	0,0307	0,2533	0,0268	0,2538	0,0283	0,0625	0,0224	125
130	—0,3183	0,0396	0,2305	0,0237	0,2132	0,0215	0,2139	0,0228	0,0224	0,0171	130
135	—0,3631	0,0328	0,1924	0,0189	0,1769	9,0166	0,1776	0,0174	—0,0155	0,0127	135
140	—0,3858	0,0290	0,1571	0,0144	0,1421	0,0127	0,1427	0,0129	—0,0502	0,0092	140
145	—0,4152	0,0241	0,1247	0,0110	0,1110	0,0091	0,1116	0,0099	—0,0821	0,0064	145
150	—0,4417	0,0192	0,0962	0,0085	0,0827	0,0063	0,0831	0,0066	—0,1104	0,0041	150
155	—0,4647	0,0146	0,0717	0,0062	0,0557	0,0042	0,0593	0,0041	—0,1352	0,0025	155
160	—0,4840	0,0106	0,0511	0,0048	0,0345	0,0022	0,0346	0,0022	—0,1581	0,0014	160
165	—0,5000	0,0072	0,0350	0,0031	0,0219	0,0014	0,0221	0,0014	—0,1720	0,0008	165
170	—0,5120	0,0043	0,0234	0,0020	0,0099	0,0006	0,0099	0,0005	—0,1835	0,0003	170
175	—0,5192	0,0014	0,0164	0,0011	0,0025	0,0000	0,0025	0,0003	—0,1908	0,0000	175
180	—0,5220	0,0000	0,0141	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	—0,1931	0,0000	180
185	—0,5192	—0,0012	0,0164	—0,0014	0,0025	—0,0003	0,0025	—0,0003	—0,1911	—0,0004	185
190	—0,5120	—0,0032	0,0231	—0,0031	0,0097	—0,0014	0,0096	—0,0011	—0,1838	—0,0012	190
195	—0,4992	—0,0060	0,0344	—0,0048	0,0210	—0,0030	0,0209	—0,0033	—0,1731	—0,0025	195
200	—0,4837	—0,0089	0,0494	—0,0070	0,0325	—0,0047	0,0324	—0,0049	—0,1600	—0,0040	200
205	—0,4637	—0,0123	0,0686	—0,0096	0,0548	—0,0077	0,0546	—0,0083	—0,1394	—0,0064	205
210	—0,4400	—0,0161	0,0911	—0,0127	0,0769	—0,0105	0,0764	—0,0113	—0,1167	—0,0086	210
215	—0,4127	—0,0201	0,1174	—0,0158	0,1026	—0,0136	0,1020	—0,0141	—0,0915	—0,0111	215
220	—0,3818	—0,0244	0,1467	—0,0189	0,1307	—00,163	0,1298	—0,0173	—0,0626	—0,0135	220
225	—0,3483	—0,0290	0,1791	—0,0223	0,1628	—0,0194	0,1609	—0,0204	—0,0313	—0,0158	225
230	—0,3122	—0,0333	0,2141	—0,0256	0,1962	—0,0221	0,1972	—0,0234	0,0033	—0,0179	230
235	—0,2734	—0,0379	0,2514	—0,0288	0,2330	—0,0246	0,2306	—0,0259	0,0402	—0,0202	235
240	—0,2327	—0,0428	0,2908	—0,0321	0,2709	—0,0270	0,2678	—0,0280	0,0792	—0,0221	240
245	—0,1897	—00,480	0,3323	—0,0353	0,3125	—0,0294	0,3083	—0,0308	0,1203	—0,0238	245
250	—0,1467	—0,0522	0,3752	—0,0381	0,3536	—0,0298	0,3495	—0,0316	0,1638	—0,0257	250
255	—0,1016	—0,0568	0,4192	—0,0409	0,3986	—0,0321	0,3936	—0,0328	0,2080	—0,0274	255
260	—0,0559	—0,0614	0,4643	—0,0432	0,4414	—0,0341	0,4366	—0,0338	0,2600	—0,0290	260
265	—0,0100	—0,0660	0,5129	—0,0460	0,4885	—0,0360	0,4863	—0,0350	0,2990	—0,0307	265
270	0,0359	—0,0700	0,5557	—0,0480	0,5325	—0,0372	0,5270	—0,0355	0,3465	—0,0328	270
275	0,0841	—0,0743	0,6014	—0,0502	0,5800	—0,0388	0,5746	—0,0364	0,3927	—0,0346	275
280	0,1257	—0,0777	0,6463	—0,0521	0,6228	—0,0403	0,6180	—0,0374	0,4375	—0,0370	280
285	0,1651	—0,0812	0,6903	—0,0544	0,6700	—0,0420	0,6641	—0,0383	0,4834	—0,0393	285
290	0,2110	—0,0844	0,7329	—0,0561	0,7100	—0,0433	0,7060	—0,0393	0,5270	—0,0419	290
295	0,2497	—0,0872	0,7738	—0,0578	0,7548	—0,0457	0,7492	—0,0408	0,5680	—0,0445	295
300	0,2887	—0,0895	0,8122	—0,0592	0,7896	—0,0466	0,7868	—0,0418	0,6055	—0,0469	300
305	0,3233	—0,0915	0,8480	—0,0601	0,8292	—0,0480	0,8261	—0,0433	0,6427	—0,0495	305
310	0,3558	—0,0930	0,8810	—0,0609	0,8601	—0,0488	0,8577	—0,0443	0,6740	—0,0515	310
315	0,3843	—0,0941	0,9106	—0,0612	0,8898	—0,0497	0,8880	—0,0454	0,7035	—0,0527	315
320	0,4102	—0,0939	0,9369	—0,0604	0,9169	—0,0497	0,9160	—0,0459	0,7300	—0,0535	320
325	0,4318	—0,0938	0,9594	—0,0590	0,9397	—0,0491	0,9392	—0,0459	0,7518	—0,0532	325
330	0,4490	—0,0933	0,9780	—0,0564	0,9589	—0,0477	0,9590	—0,0451	0,7700	—0,0522	330
335	0,4612	—0,0910	0,9930	—0,0530	0,9740	—0,0453	0,9744	—0,0439	0,7840	—0,0494	335
340	0,4691	—0,0861	1,0040	—0,0482	0,9857	—0,0414	0,9860	—0,0407	0,7945	—0,0458	340
345	0,4737	—0,0792	1,0113	—0,0423	0,9938	—0,0367	0,9940	—0,0366	0,8014	—0,0405	345
350	0,4750	—0,0709	1,0153	—0,0350	0,9984	—0,0313	0,9980	—0,0317	0,8040	—0,0342	350
355	0,4748	—0,0603	1,0156	—0,0265	0,9991	—0,0240	0,9980	—0,0256	0,8045	—0,0265	355
360	0,4690	—0,0468	1,0127	—0,0169	0,9964	—0,0160	0,9948	—0,0181	0,8017	—0,0177	360

ϑ°	Profil Nr. 154		Profil Nr. 155		Profil Nr. 156		Profil Nr. 157		Profil Nr. 158		ϑ°
	x/l	y/l	x/l	y/l	x/l	y/l	x/l	y/l	x/l	y/l	
0	0,7485	—0,0162	0,6975	—0,0141	0,8003	—0,0201	0,7482	—0,0187	0,7740	—0,0213	0
5	0,7430	—0,0077	0,6923	—0,0068	0,7933	—0,0101	0,7418	—0,0099	0,7665	—0,0123	5
10	0,7340	0,0019	0,6835	0,0011	0,7844	0,0003	0,7325	0,0000	0,7550	0,0000	10
15	0,7230	0,0118	0,6720	0,0095	0,7726	0,0121	0,7210	0,0101	0,7450	0,0087	15
20	0,7088	0,0220	0,6580	0,0183	0,7587	0,0239	0,7083	0,0199	0,7300	0,0202	20
25	0,6920	0,0324	0,6410	0,0275	0,7420	0,0360	0,6890	0,0318	0,7135	0,0314	25
30	0,6735	0,0426	0,6225	0,0366	0,7240	0,0471	0,6700	0,0424	0,6955	0,0423	30
35	0,6528	0,0520	0,6020	0,0451	0,7040	0,0579	0,6490	0,0521	0,6755	0,0530	35
40	0,6300	0,0607	0,5842	0,0526	0,6826	0,0675	0,6267	0,0612	0,6523	0,0630	40
45	0,6060	0,0682	0,5600	0,0597	0,6590	0,0759	0,6016	0,0695	0,6290	0,0710	45
50	0,5785	0,0748	0,5300	0,0668	0,6338	0,0827	0,5752	0,0760	0,6035	0,0775	50
55	0,5505	0,0794	0,4978	0,0717	0,6070	0,0879	0,5470	0,0815	0,5760	0,0827	55
60	0,5203	0,0827	0,4620	0,0752	0,5778	0,0909	0,5174	0,0854	0,5470	0,0862	60
65	0,4879	0,0843	0,4332	0,0769	0,5470	0,0923	0,4858	0,0873	0,5160	0,0876	65
70	0,4545	0,0846	0,3950	0,0768	0,5140	0,0918	0,4527	0,0875	0,4833	0,0874	70
75	0,4184	0,0832	0,3618	0,0766	0,4800	0,0893	0,4175	0,0862	0,4483	0,0854	75
80	0,3790	0,0802	0,3190	0,0741	0,4410	0,0854	0,3786	0,0832	0,4100	0,0816	80
85	0,3420	0,0761	0,2846	0,0714	0,4040	0,0802	0,3425	0,0788	0,3733	0,0767	85
90	0,3018	0,0695	0,2420	0,0680	0,3635	0,0738	0,3025	0,0733	0,3332	0,0707	90
95	0,2604	0,0646	0,2019	0,0615	0,3218	0,0669	0,2615	0,0670	0,2920	0,0636	95
100	0,2207	0,0580	0,1614	0,0553	0,2810	0,0592	0,2215	0,0598	0,2515	0,0562	100
105	0,1753	0,0508	0,1173	0,0495	0,2340	0,0513	0,1766	0,0527	0,2065	0,0488	105
110	0,1321	0,0440	0,0738	0,0425	0,1923	0,0435	0,1342	0,0453	0,1631	0,0414	110
115	0,0893	0,0374	0,0319	0,0368	0,1483	0,0361	0,0908	0,0379	0,1198	0,0338	115
120	0,0473	0,0305	—0,0095	0,0300	0,1058	0,0289	0,0489	0,0310	0,0775	0,0270	120
125	0,0063	0,0245	—0,0503	0,0242	0,0637	0,0229	0,0077	0,0247	0,0357	0,0210	125
130	—0,0330	0,0190	—0,0913	0,0188	0,0237	0,0171	—0,0316	0,0189	—0,0035	0,0158	130
135	—0,0701	0,0143	—0,1261	0,0143	—0,0141	0,0127	—0,0688	0,0140	—0,0412	0,0115	135
140	—0,1047	0,0102	—0,1586	0,0104	—0,0493	0,0088	—0,1037	0,0099	—0,0761	0,0079	140
145	—0,1365	0,0071	—0,1918	0,0071	—0,0813	0,0058	—0,1355	0,0069	—0,1078	0,0052	145
150	—0,1649	0,0047	—0,2183	0,0046	—0,1097	0,0036	—0,1638	0,0044	—0,1348	0,0030	150
155	—0,1893	0,0027	—0,2442	0,0027	—0,1400	0,0022	—0,1885	0,0025	—0,1607	0,0016	155
160	—0,2118	0,0014	—0,2642	0,0014	—0,1576	0,0011	—0,2113	0,0011	—0,1834	0,0008	160
165	—0,2258	0,0008	—0,2808	0,0008	—0,1715	0,0006	—0,2255	0,0006	—0,1973	0,0003	165
170	—0,2377	0,0003	—0,2903	0,0003	—0,1832	0,0003	—0,2374	0,0003	—0,2089	0,0001	170
175	—0,2448	0,0000	—0,2997	0,0000	—0,1900	0,0000	—0,2435	0,0000	—0,2158	0,0000	175
180	—0,2473	0,0000	—0,3000	0,0000	—0,1929	0,0000	—0,2470	0,0000	—0,2183	0,0000	180
185	—0,2448	—0,0003	—0,2997	—0,0003	—0,1905	—0,0003	—0,2435	—0,0003	—0,2161	—0,0003	185
190	—0,2380	—0,0011	—0,2905	—0,0011	—0,1835	—0,0014	—0,2376	—0,0011	—0,2091	—0,0011	190
195	—0,2266	—0,0025	—0,2819	—0,0022	—0,1728	—0,0027	—0,2270	—0,0025	—0,1984	—0,0027	195
200	—0,2138	—0,0038	—0,2658	—0,0035	—0,1601	—0,0041	—0,2135	—0,0038	—0,1857	—0,0038	200
205	—0,1931	—0,0063	—0,2475	—0,0060	—0,1390	—0,0066	—0,1926	—0,0066	—0,1656	—0,0063	205
210	—0,1706	—0,0088	—0,2235	—0,0084	—0,1171	—0,0088	—0,1680	—0,0091	—0,1440	—0,0087	210
215	—0,1448	—0,0113	—0,1997	—0,0110	—0,0918	—0,0113	—0,1454	—0,0117	—0,1190	—0,0109	215
220	—0,1162	—0,0142	—0,1680	—0,0136	—0,0634	—0,0138	—0,1169	—0,0145	—0,0914	—0,0131	220
225	—0,0846	—0,0170	—0,1390	—0,0168	—0,0325	—0,0163	—0,0856	—0,0173	—0,0606	—0,0150	225
230	—0,0506	—0,0195	—0,1041	—0,0194	0,0017	—0,0179	—0,0519	—0,0198	—0,0270	—0,0169	230
235	—0,0140	—0,0220	—0,0684	—0,0223	0,0380	—0,0201	—0,0156	—0,0222	0,0093	—0,0183	235
240	0,0245	—0,0245	—0,0297	—0,0248	0,0769	—0,0218	0,0228	—0,0244	0,0475	—0,0194	240
245	0,0651	—0,0272	0,0104	—0,0277	0,1179	—0,0232	0,0628	—0,0261	0,0879	—0,0205	245
250	0,1072	—0,0289	0,0518	—0,0292	0,1609	—0,0245	0,1051	—0,0280	0,1304	—0,0213	250
255	0,1505	—0,0308	0,0956	—0,0313	0,2032	—0,0259	0,1485	—0,0294	0,1744	—0,0218	255
260	0,1972	—0,0324	0,1412	—0,0328	0,2520	—0,0267	0,1922	—0,0307	0,2215	—0,0226	260
265	0,2407	—0,0335	0,1846	—0,0343	0,2970	—0,0281	0,2385	—0,0318	0,2671	—0,0235	265
270	0,2860	—0,0354	0,2279	—0,0352	0,3433	—0,0298	0,2840	—0,0329	0,3125	—0,0243	270
275	0,3313	—0,0371	0,2750	—0,0368	0,3900	—0,0314	0,3300	—0,0343	0,3591	—0,0256	275
280	0,3743	—0,0388	0,3146	—0,0376	0,4345	—0,0333	0,3733	—0,0354	0,4038	—0,0270	280
285	0,4203	—0,0401	0,3635	—0,0387	0,4830	—0,0355	0,4190	—0,0371	0,4508	—0,0289	285
290	0,4630	—0,0418	0,4060	—0,0393	0,5250	—0,0380	0,4627	—0,0387	0,4950	—0,0311	290
295	0,5038	—0,0434	0,4473	—0,0404	0,5670	—0,0408	0,5040	—0,0404	0,5370	—0,0338	295
300	0,5425	—0,0450	0,4865	—0,0408	0,6060	—0,0435	0,5433	—0,0420	0,5770	—0,0366	300
305	0,5791	—0,0464	0,5230	—0,0416	0,6430	—0,0463	0,5800	—0,0436	0,6136	—0,0393	305
310	0,6120	—0,0475	0,5525	—0,0418	0,6755	—0,0488	0,6133	—0,0450	0,6475	—0,0420	310
315	0,6420	—0,0481	0,5830	—0,0420	0,7052	—0,0507	0,6444	—0,0461	0,6785	—0,0445	315
320	0,6690	—0,0483	0,6100	—0,0417	0,7315	—0,0521	0,6720	—0,0469	0,7043	—0,0464	320
325	0,6920	—0,0478	0,6360	—0,0409	0,7534	—0,0524	0,6940	—0,0469	0,7270	—0,0475	325
330	0,7115	—0,0461	0,6555	—0,0395	0,7718	—0,0521	0,7132	—0,0464	0,7460	—0,0478	330
335	0,7265	—0,0440	0,6718	—0,0376	0,7857	—0,0504	0,7286	—0,0447	0,7600	—0,0467	335
340	0,7385	—0,0407	0,6840	—0,0350	0,7960	—0,0471	0,7400	—0,0417	0,7700	—0,0445	340
345	0,7465	—0,0363	0,6935	—0,0311	0,8028	—0,0421	0,7480	—0,0371	0,7765	—0,0407	345
350	0,7505	—0,0305	0,6980	—0,0267	0,8047	—0,0366	0,7508	—0,0327	0,7790	—0,0358	350
355	0,7514	—0,0239	0,7000	—0,0207	0,8043	—0,0289	0,7512	—0,0261	0,7780	—0,0292	355
360	0,7485	—0,0162	0,6975	—0,0141	0,8003	—0,0201	0,7482	—0,0187	0,7740	—0,0213	360

ϑ^0	Profil Nr. 299		Profil Nr. 307		Profil Nr. 309		Profil Nr. 312		ϑ^0
	x/l	y/l	x/l	y/l	x/l	y/l	x/l	y/l	
0	0,6865	—0,0121	0,4655	0,0048	0,4718	0,0000	0,4731	0,0000	0
5	0,6817	—0,0056	0,4610	0,0160	0,4669	0,0078	0,4705	0,0086	5
10	0,6736	0,0013	0,4543	0,0267	0,4568	0,0167	0,4631	0,0182	10
15	0,6627	0,0088	0,4431	0,0397	0,4439	0,0270	0,4534	0,0287	15
20	0,6488	0,0165	0,4300	0,0516	0,4307	0,0391	0,4426	0,0380	20
25	0,6322	0,0241	0,4147	0,0635	0,4105	0,0515	0,4246	0,0506	25
30	0,6132	0,0317	0,3967	0,0746	0,3913	0,0641	0,4064	0,0613	30
35	0,5918	0,0388	0,3764	0,0847	0,3697	0,0762	0,3878	0,0704	35
40	0,5681	0,0453	0,3537	0,0940	0,3467	0,0871	0,3628	0,0808	40
45	0,5422	0,0509	0,3288	0,1021	0,3223	0,0972	0,3378	0,0891	45
50	0,5143	0,0556	0,3015	0,1088	0,2958	0,1058	0,3106	0,0963	50
55	0,4842	0,0593	0,2725	0,1143	0,2682	0,1121	0,2816	0,1021	55
60	0,4521	0,0617	0,2414	0,1181	0,2383	0,1164	0,2505	0,1064	60
65	0,4184	0,0631	0,2084	0,1207	0,2070	0,1196	0,2177	0,1092	65
70	0,3825	0,0631	0,1735	0,1210	0,1739	0,1207	0,1834	0,1106	70
75	0,3455	0,0621	0,1378	0,1207	0,1389	0,1196	0,1470	0,1098	75
80	0,3068	0,0599	0,0995	0,1192	0,1021	0,1167	0,1095	0,1077	80
85	0,2667	0,0568	0,0603	0,1152	0,0641	0,1124	0,0705	0,1041	85
90	0,2256	0,0528	0,0203	0,1098	0,0247	0,1072	0,0301	0,0993	90
95	0,1835	0,0483	—0,0203	0,1056	—0,0158	0,1000	—0,0111	0,0929	95
100	0,1409	0,0432	—0,0615	0,0980	—0,0572	0,0926	—0,0532	0,0864	100
105	0,0980	0,0380	—0,1033	0,0897	—0,0992	0,0845	—0,0962	0,0788	105
110	0,0557	0,0328	—0,1454	0,0804	—0,1414	0,0747	—0,1396	0,0708	110
115	0,0125	0,0279	—0,1866	0,0716	—0,1834	0,0667	—0,1827	0,0629	115
120	—0,0282	0,0227	—0,2275	0,0626	—0,2248	0,0581	—0,2250	0,0548	120
125	—0,0682	0,0182	—0,2676	0,0540	—0,2654	0,0494	—0,2654	0,0469	125
130	—0,1064	0,0141	—0,3062	0,0447	—0,3045	0,0411	—0,3038	0,0394	130
135	—0,1423	0,0106	—0,3430	0,0360	—0,3415	0,0333	—0,3402	0,0322	135
140	—0,1756	0,0077	—0,3781	0,0278	—0,3763	0,0262	—0,3745	0,0253	140
145	—0,2061	0,0053	—0,4106	0,0206	—0,4082	0,0195	—0,4064	0,0194	145
150	—0,2331	0,0034	—0,4405	0,0142	—0,4373	0,0138	—0,4356	0,0140	150
155	—0,2565	0,0020	—0,4666	0,0093	—0,4632	0,0089	—0,4616	0,0092	155
160	—0,2775	0,0010	—0,4893	0,0052	—0,4850	0,0052	—0,4835	0,0055	160
165	—0,2915	0,0006	—0,5075	0,0026	—0,5028	0,0026	—0,5019	0,0026	165
170	—0,3027	0,0002	—0,5212	0,0009	—0,5166	0,0008	—0,5155	0,0008	170
175	—0,3095	0,0000	—0,5296	0,0000	—0,5247	0,0000	—0,5235	0,0000	175
180	—0,3118	0,0000	—0,5325	0,0000	—0,5276	0,0000	—0,5268	0,0000	180
185	—0,3095	—0,0002	—0,5296	0,0000	—0,5247	0,0000	—0,5235	0,0000	185
190	—0,3029	—0,0008	—0,5212	—0,0009	—0,5166	—0,0008	—0,5155	—0,0008	190
195	—0,2921	—0,0018	—0,5078	—0,0026	—0,5031	—0,0026	—0,5019	—0,0026	195
200	—0,2790	—0,0028	—0,4895	—0,0052	—0,4850	—0,0052	—0,4835	—0,0055	200
205	—0,2593	—0,0047	—0,4675	—0,0090	—0,4634	—0,0089	—0,4616	—0,0092	205
210	—0,2375	—0,0065	—0,4376	—0,0139	—0,4381	—0,0139	—0,4356	—0,0140	210
215	—0,2124	—0,0085	—0,4129	—0,0197	—0,4097	—0,0195	—0,4064	—0,0194	215
220	—0,1842	—0,0105	—0,3816	—0,0264	—0,3786	—0,0262	—0,3745	—0,0253	220
225	—0,1532	—0,0126	—0,3476	—0,0334	—0,3447	—0,0331	—0,3402	—0,0322	225
230	—0,1196	—0,0146	—0,3120	—0,0403	—0,3093	—0,0402	—0,3038	—0,0394	230
235	—0,0834	—0,0165	—0,2745	—0,0476	—0,2725	—0,0474	—0,2654	—0,0469	235
240	—0,0453	—0,0183	—0,2356	—0,0545	—0,2337	—0,0543	—0,2250	—0,0548	240
245	—0,0052	—0,0203	—0,1959	—0,0618	—0,1941	—0,0607	—0,1827	—0,0629	245
250	0,0369	—0,0214	—0,1550	—0,0676	—0,1538	—0,0658	—0,1396	—0,0708	250
255	0,0796	—0,0229	—0,1135	—0,0722	—0,1124	—0,0720	—0,0962	—0,0788	255
260	0,1238	—0,0243	—0,0691	—0,0766	—0,0710	—0,0761	—0,0532	—0,0864	260
265	0,1686	—0,0249	—0,0296	—0,0804	—0,0293	—0,0793	—0,0111	—0,0929	265
270	0,2136	—0,0265	0,0122	—0,0827	0,0124	—0,0822	0,0301	—0,0993	270
275	0,2587	—0,0276	0,0540	—0,0841	0,0535	—0,0834	0,0705	—0,1041	275
280	0,3032	—0,0289	0,0949	—0,0847	0,0979	—0,0839	0,1095	—0,1077	280
285	0,3470	—0,0300	0,1352	—0,0841	0,1343	—0,0834	0,1470	—0,1098	285
290	0,3891	—0,0313	0,1744	—0,0830	0,1734	—0,0822	0,1834	—0,1106	290
295	0,4303	—0,0324	0,2121	—0,0807	0,2107	—0,0796	0,2177	—0,1092	295
300	0,4691	—0,0336	0,2481	—0,0772	0,2472	—0,0766	0,2505	—0,1064	300
305	0,5056	—0,0346	0,2826	—0,0734	0,2815	—0,0727	0,2816	—0,1021	305
310	0,5392	—0,0354	0,3149	—0,0692	0,3137	—0,0684	0,3106	—0,0963	310
315	0,5699	—0,0359	0,3447	—0,0638	0,3433	—0,0630	0,3378	—0,0891	315
320	0,5974	—0,0360	0,3717	—0,0576	0,3706	—0,0572	0,3628	—0,0808	320
325	0,6213	—0,0357	0,3961	—0,0518	0,3953	—0,0512	0,3878	—0,0704	325
330	0,6418	—0,0346	0,4173	—0,0454	0,4169	—0,0446	0,4064	—0,0613	330
335	0,6584	—0,0328	0,4350	—0,0386	0,4350	—0,0377	0,4246	—0,0506	335
340	0,6713	—0,0304	0,4515	—0,0300	0,4519	—0,0305	0,4426	—0,0380	340
345	0,6806	—0,0271	0,4594	—0,0229	0,4609	—0,0230	0,4534	—0,0287	345
350	0,6861	—0,0228	0,4649	—0,0151	0,4683	—0,0154	0,4631	—0,0182	350
355	0,6880	—0,0178	0,4672	—0,0055	0,4721	—0,0077	0,4705	—0,0086	355
360	0,6865	—0,0121	0,4655	0,0048	0,4718	0,0000	0,4731	0,0000	360

x/l	Profil Nr. 24		Profil Nr. 28		Profil Nr. 40		Profil Nr. 43		Profil Nr. 72		x/l
	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	
0,0000	0,0147	0,0147	0,0500	0,0500	0,0350	0,0350	0,0450	0,0450	0,0000	0,0000	0,0000
0,0020	0,0242	0,0106	0,0610	0,0440	0,0416	0,0280	0,0550	0,0370	0,0130	—0,0040	0,0020
0,0040	0,0281	0,0085	0,0666	0,0406	0,0444	0,0257	0,0600	0,0341	0,0190	—0,0060	0,0040
0,0080	0,0341	0,0060	0,0750	0,0364	0,0499	0,0230	0,0687	0,0303	0,0280	—0,0095	0,0080
0,0120	0,0390	0,0041	0,0813	0,0332	0,0543	0,0207	0,0745	0,0274	0,0350	—0,0123	0,0120
0,0160	0,0430	0,0028	0,0869	0,0306	0,0580	0,0187	0,0800	0,0250	0,0410	—0,0145	0,0160
0,0200	0,0469	0,0019	0,0919	0,0285	0,0618	0,0170	0,0849	0,0230	0,0460	—0,0165	0,0200
0,0240	0,0501	0,0010	0,0962	0,0266	0,0649	0,0151	0,0890	0,0213	0,0504	—0,0180	0,0240
0,0280	0,0532	0,0004	0,1001	0,0250	0,0680	0,0137	0,0932	0,0198	0,0543	—0,0198	0,0280
0,0340	0,0577	0,0002	0,1058	0,0227	0,0718	0,0115	0,0988	0,0178	0,0597	—0,0218	0,0340
0,0400	0,0620	0,0000	0,1110	0,0206	0,0754	0,0096	0,1038	0,0160	0,0643	—0,0234	0,0400
0,0500	0,0684	0,0000	0,1190	0,0173	0,0806	0,0068	0,1115	0,0135	0'0710	—0,0260	0,0500
0,0600	0,0741	0,0000	0,1257	0,0147	0,0851	0,0048	0,1183	0,0115	0'0768	—0,0280	0,0600
0,0700	0,0796	0,0000	0,1314	0,0124	0,0894	0,0035	0,1243	0,0100	0'0818	—0,0298	0,0700
0,0800	0,0845	0,0000	0,1364	0,0103	0,0932	0,0024	0,1296	0,0085	0'0860	—0,0310	0,0800
0,1000	0,0935	0,0000	0,1450	0,0069	0,1000	0,0005	0,1385	0,0060	0'0933	—0,0330	0,1000
0,1200	0,1010	0,0000	0,1519	0,0040	0,1055	0,0000	0,1455	0,0039	0'0994	—0,0347	0,1200
0,1600	0,1120	0,0000	0,1620	0,0008	0,1140	0,0000	0,1557	0,0010	0'1080	—0,0370	0,1600
0,2000	0,1194	0,0000	0,1685	0,0000	0,1194	0,0000	0,1615	0,0000	0'1140	—0,0390	0,2000
0,2500	0,1250	0,0000	0,1720	0,0014	0,1235	0,0000	0,1648	0,0005	0'1170	—0,0400	0,2500
0,3000	0,1267	0,0000	0,1720	0,0050	0,1250	0,0000	0,1640	0,0015	0'1168	—0,0395	0,3000
0,3500	0,1260	0,0000	0,1690	0,0090	0,1239	0,0000	0,1607	0,0030	0'1160	—0,0385	0,3500
0,4000	0,1237	0,0000	0,1630	0,0120	0,1217	0,0000	0,1555	0,0043	0'1140	—0,0370	0,4000
0,4500	0,1204	0,0000	0,1555	0,0142	0,1179	0,0000	0,1480	0,0064	0'1110	—0,0355	0,4500
0,5000	0,1150	0,0000	0,1470	0,0160	0,1135	0,0000	0,1390	0,0075	0·1060	—0,0340	0,5000
0,5500	0,1082	0,0000	0,1368	0,0170	0,1074	0,0000	0,1300	0,0080	0,1000	—0,0320	0,5500
0,6000	0,1000	0,0000	0,1250	0,0173	0,1002	0,0000	0,1180	0,0083	0·0930	—0,0290	0,6000
0,6500	0,0906	0,0000	0,1122	0,0170	0,0914	0,0000	0,1067	0,0080	0,0850	—0,0270	0,6500
0,7000	0,0803	0,0000	0,0980	0,0160	0,0813	0,0000	0,0930	0,0075	0,0760	—0,0240	0,7000
0,7500	0,0692	0,0000	0,0837	0,0143	0,0704	0,0000	0,0792	0,0067	0·0660	—0,0200	0,7500
0,8000	0,0566	0,0000	0,0690	0,0118	0,0574	0,0000	0,0650	0,0060	0,0540	—0,0170	0,8000
0,8500	0,0436	0,0000	0,0532	0,0093	0,0434	0,0000	0,0505	0,0046	0,0420	—0,0130	0,8500
0,9000	0,0297	0,0000	0,0360	0,0064	0,0289	0,0000	0,0350	0,0030	0,0290	—0,0090	0,9000
0,9400	0,0178	0,0000	0,0218	0,0040	0,0174	0,0000	0,0213	0,0020	0,0170	—0,0055	0,9400
0,9700	0,0087	0,0000	0,0109	0,0016	0,0089	0,0000	0,0108	0,0012	0,0100	—0,0030	0,9700
1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000

x/l	Profil Nr. 97		Profil Nr. 100		Profil Nr. 101		Profil Nr. 104		Profil Nr. 106		x/l
	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	
0,0000	0,0280	0,0280	0,0580	0,0580	0,0733	0,0733	0,0000	0,0000	0,0475	0,0475	0,0000
0,0020	0,0380	0,0223	0,0688	0,0520	0,0818	0,0661	0,0092	—0,0065	0,0584	0,0432	0,0020
0,0040	0,0425	0,0207	0,0749	0,0486	0,0844	0,0628	0,0130	—0,0094	0,0635	0,0404	0,0040
0,0080	0,0489	0,0182	0,0822	0,0447	0,0880	0,0580	0,0186	—0,0130	0,0706	0,0365	0,0080
0,0120	0,0545	0,0167	0,0890	0,0415	0,0909	0,0547	0,0224	—0,0155	0,0760	0,0335	0,0120
0,0160	0,0597	0,0156	0,0945	0,0385	0,0931	0,0520	0,0259	—0,0180	0,0810	0,0308	0,0160
0,0200	0,0644	0,0147	0,0995	0,0360	0,0952	0,0495	0,0288	—0,0198	0,0854	0,0286	0,0200
0,0240	0,0687	0,0137	0,1040	0,0340	0,0971	0,0474	0,0314	—0,0212	0,0893	0,0267	0,0240
0,0280	0,0727	0,0129	0,1080	0,0320	0,0990	0,0456	0,0337	—0,0224	0,0928	0,0248	0,0280
0,0340	0,0784	0,0118	0,1144	0,0294	0,1012	0,0430	0,0368	—0,0240	0,0976	0,0224	0,0340
0,0400	0,0833	0,0107	0,1196	0,0272	0,1037	0,0410	0,0398	—0,0254	0,1019	0,0202	0,0400
0,0500	0,0910	0,0091	0,1275	0,0238	0,1070	0,0377	0,0440	—0,0271	0,1085	0,0170	0,0500
0,0600	0,0974	0,0079	0,1346	0,0207	0,1100	0,0346	0,0480	—0,0288	0,1146	0,0143	0,0600
0,0700	0,1034	0,0066	0,1408	0,0180	0,1125	0,0316	0,0515	—0,0300	0,1200	0,0120	0,0700
0,0800	0,1087	0,0054	0,1466	0,0154	0,1148	0,0290	0,0550	—0,0310	0,1250	0,0099	0,0800
0,1000	0,1172	0,0040	0,1568	0,0114	0,1186	0,0240	0,0608	—0,0325	0,1332	0,0065	0,1000
0,1200	0,1240	0,0026	0,1650	0,0086	0,1219	0,0201	0,0659	—0,0340	0,1400	0,0040	0,1200
0,1600	0,1331	0,0011	0,1760	0,0045	0,1261	0,0142	0,0740	—0,0360	0,1496	0,0010	0,1600
0,2000	0,1378	0,0005	0,1823	0,0022	0,1294	0,0110	0,0797	—0,0369	0,1553	0,0000	0,2000
0,2500	0,1394	0,0002	0,1850	0,0005	0,1316	0,0071	0,0846	—0,0380	0,1586	0,0009	0,2500
0,3000	0,1388	0,0000	0,1835	0,0000	0,1324	0,0046	0,0867	—0,0385	0,1575	0,0030	0,3000
0,3500	0,1366	0,0006	0,1792	0,0000	0,1312	0,0021	0,0876	—0,0380	0,1542	0,0053	0,3500
0,4000	0,1323	0,0012	0,1722	0,0000	0,1274	0,0010	0,0860	— 0,0377	0,1480	0,0075	0,4000
0,4500	0,1267	0,0019	0,1625	0,0000	0,1218	0,0002	0,0840	—0,0368	0,1406	0,0080	0,4500
0,5000	0,1193	0,0026	0,1505	0,0000	0,1140	0,0000	0,0800	—0,0351	0,1320	0,0110	0,5000
0,5500	0,1106	0,0031	0,1380	0,0000	0,1061	0,0000	0,0756	—0,0340	0,1220	0,0120	0,5500
0,6000	0,1008	0,0035	0,1240	0,0000	0,0973	0,0006	0,0706	—0,0318	0,1110	0,0120	0,6000
0,6500	0,0904	0,0038	0,1095	0,0000	0,0874	0,0015	0,0640	—0,0300	0,0993	0,0122	0,6500
0,7000	0,0790	0,0039	0,0945	0,0000	0,0768	0,0020	0,0572	—0,0264	0,0860	0,0120	0,7000
0,7500	0,0668	0,0034	0,0790	0,0000	0,0660	0,0028	0,0490	—0,0236	0,0726	0,0108	0,7500
0,8000	0,0542	0,0030	0,0636	0,0000	0,0546	0,0030	0,0405	—0,0195	0,0590	0,0090	0,8000
0,8500	0,0412	0,0022	0,0475	0,0000	0,0428	0,0020	0,0310	—0,0150	0,0453	0,0074	0,8500
0,9000	0,0278	0,0017	0,0320	0,0000	0,0300	0,0014	0,0216	—0,0108	0,0310	0,0050	0,9000
0,9400	0,0169	0,0010	0,0187	0,0000	0,0189	0,0008	0,0140	—0,0070	0,0184	0,0031	0,9400
0,9700	0,0084	0,0005	0,0092	0,0000	0,0103	0,0006	0,0076	—0,0044	0,0093	0,0016	0,9700
1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0020	0,0000	0,0015	—0,0015	0,0000	0,0000	1,0000

x/l	Profil Nr. 107		Profil Nr. 108		Profil Nr. 109		Profil Nr. 110		Profil Nr. 110a		x/l
	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	
0,0000	0,0550	0,0550	0,0300	0,0300	0,0400	0,0400	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0020	0,0655	0,0497	0,0400	0,0245	0,0494	0,0330	0,0072	—0,0055	0,0096	—0,0062	0,0020
0,0040	0,0707	0,0465	0,0450	0,0222	0,0536	0,0302	0,0118	—0,0081	0,0150	—0,0093	0,0040
0,0080	0,0779	0,0420	0,0520	0,0195	0,0600	0,0267	0,0189	—0,0121	0,0220	—0,0135	0,0080
0,0120	0,0836	0,0385	0,0575	0,0175	0,0651	0,0244	0,0245	—0,0152	0,0276	—0,0167	0,0120
0,0160	0,0887	0,0356	0,0625	0,0160	0,0696	0,0225	0,0294	—0,0180	0,0324	—0,0195	0,0160
0,0200	0,0934	0,0332	0,0667	0,0146	0,0736	0,0208	0,0336	—0,0203	0,0366	—0,0220	0,0200
0,0240	0,0976	0,0314	0,0714	0,0135	0,0775	0,0195	0,0376	—0,0227	0,0408	—0,0246	0,0240
0,0280	0,1017	0,0295	0,0752	0,0124	0,0810	0,0181	0,0413	—0,0249	0,0446	—0,0269	0,0280
0,0340	0,1067	0,0272	0,0808	0,0110	0,0860	0,0165	0,0465	—0,0278	0,0497	—0,0302	0,0340
0,0400	0,1114	0,0252	0,0860	0,0100	0,0905	0,0150	0,0511	—0,0304	0,0547	—0,0335	0,0400
0,0500	0,1177	0,0220	0,0940	0,0084	0,0972	0,0127	0,0580	—0,0350	0,0620	—0,0387	0,0500
0,0600	0,1230	0,0195	0,1012	0,0074	0,1030	0,0110	0,0640	—0,0390	0,0687	—0,0431	0,0600
0,0700	0,1276	0,0173	0,1070	0,0062	0,1080	0,0095	0,0693	—0,0429	0,0750	—0,0473	0,0700
0,0800	0,1319	0,0154	0,1120	0,0055	0,1129	0,0081	0,0741	—0,0462	0,0804	—0,0513	0,0800
0,1000	0,1387	0,0122	0,1207	0,0040	0,1207	0,0061	0,0822	—0,0530	0,0900	—0,0584	0,1000
0,1200	0,1440	0,0093	0,1273	0,0028	0,1267	0,0044	0,0890	—0,0584	0,0980	—0,0640	0,1200
0,1600	0,1520	0,0060	0,1374	0,0011	0,1354	0,0020	0,0985	—0,0665	0,1089	—0,0720	0,1600
0,2000	0,1560	0,0033	0,1432	0,0003	0,1400	0,0005	0,1032	—0,0714	0,1160	—0,0766	0,2000
0,2500	0,1567	0,0013	0,1470	0,0001	0,1420	0,0000	0,1053	—0,0735	0,1198	—0,0782	0,2500
0,3000	0,1556	0,0006	0,1474	0,0008	0,1410	0,0006	0,1054	—0,0733	0,1190	—0,0800	0,3000
0,3500	0,1520	0,0002	0,1446	0,0015	0,1384	0,0017	0,1034	—0,0715	0,1165	—0,0783	0,3500
0,4000	0,1466	0,0001	0,1394	0,0020	0,1340	0,0026	0,0993	—0,0680	0,1120	—0,0750	0,4000
0,4500	0,1394	0,0004	0,1320	0,0034	0,1275	0,0035	0,0944	—0,0646	0,1060	—0,0712	0,4500
0,5000	0,1314	0,0011	0,1236	0,0040	0,1203	0,0040	0,0888	—0,0603	0,0992	—0,0670	0,5000
0,5500	0,1223	0,0018	0,1142	0,0052	0,1120	0,0040	0,0820	—0,0555	0,0920	—0,0620	0,5500
0,6000	0,1124	0,0022	0,1038	0,0060	0,1024	0,0042	0,0745	—0,0503	0,0843	—0,0570	0,6000
0,6500	0,1012	0,0026	0,0935	0,0061	0,0915	0,0043	0,0666	—0,0454	0,0755	—0,0512	0,6500
0,7000	0,0894	0,0032	0,0815	0,0061	0,0805	0,0040	0,0580	—0,0400	0,0656	—0,0446	0,7000
0,7500	0,0766	0,0037	0,0688	0,0058	0,0686	0,0038	0,0492	—0,0345	0,0560	—0,0380	0,7500
0,8000	0,0626	0,0038	0,0557	0,0048	0,0568	0,0034	0,0396	—0,0286	0,0452	—0,0313	0,8000
0,8500	0,0496	0,0032	0,0426	0,0036	0,0440	0,0026	0,0296	—0,0216	0,0347	—0,0240	0,8500
0,9000	0,0322	0,0023	0,0288	0,0024	0,0300	0,0017	0,0196	—0,0143	0,0235	—0,0165	0,9000
0,9400	0,0195	0,0015	0,0196	0,0015	0,0180	0,0009	0,0110	—0,0085	0,0140	—0,0097	0,9400
0,9700	0,0100	0,0009	0,0088	0,0006	0,0092	0,0005	0,0060	—0,0026	0,0072	—0,0047	0,9700
1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000

x/l	Profil Nr. 115		Profil Nr. 120		Profil Nr. 121		Profil Nr. 122		Profil Nr. 125g		x/l
	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	
0,0000	0,0506	0,0506	0,0241	0,0241	0,0080	0,0080	0,0170	0,0170	0,0548	0,0548	0,0000
0,0020	0,0592	0,0396	0,0326	0,0178	0,0182	0,0023	0,0280	0,0127	0,0636	0,0460	0,0020
0,0040	0,0650	0,0358	0,0363	0,0155	0,0224	0,0010	0,0322	0,0104	0,0688	0,0420	0,0040
0,0080	0,0730	0,0305	0,0420	0,0124	0,0284	0,0002	0,0386	0,0074	0,0772	0,0377	0,0080
0,0120	0,0796	0,0270	0,0467	0,0102	0,0330	0,0000	0,0436	0,0056	0,0838	0,0344	0,0120
0,0160	0,0850	0,0239	0,0504	0,0086	0,0373	0,0000	0,0482	0,0046	0,0890	0,0316	0,0160
0,0200	0,0897	0,0214	0,0540	0,0075	0,0412	0,0000	0,0527	0,0038	0,0938	0,0292	0,0200
0,0240	0,0940	0,0194	0,0570	0,0065	0,0450	0,0000	0,0570	0,0029	0,0984	0,0276	0,0240
0,0280	0,0978	0,0178	0,0600	0,0055	0,0483	0,0000	0,0607	0,0022	0,1024	0,0254	0,0280
0,0340	0.1028	0,0154	0,0640	0,0044	0,0530	0,0000	0,0664	0,0018	0,1080	0.0228	0,0340
0,0400	0,1076	0,0137	0,0676	0,0033	0,0576	0,0000	0,0715	0,0013	0,1134	0,0204	0,0400
0,0500	0,1143	0,0108	0,0730	0,0021	0,0640	0,0000	0,0784	0,0009	0,1214	0,0172	0,0500
0,0600	0,1207	0,0088	0,0779	0,0011	0,0700	0,0000	0,0844	0,0004	0,1280	0,0140	0,0600
0,0700	0,1263	0,0070	0,0820	0,0006	0,0751	0,0000	0,0891	0,0001	0,1344	0,0114	0,0700
0,0800	0,1316	0,0060	0,0857	0,0003	0,0800	0,0000	0,0935	0,0000	0,1408	0,0092	0,0800
0,1000	0,1402	0,0038	0,0914	0,0000	0,0880	0,0000	0,1004	0,0000	0,1518	0,0056	0,1000
0,1200	0,1475	0,0020	0,0962	0,0000	0,0948	0,0000	0,1057	0,0000	0,1614	0,0026	0,1200
0,1600	0,1577	0,0001	0,1029	0,0000	0,1033	0,0000	0,1133	0,0000	0,1764	0,0002	0,1600
0,2000	0,1638	0,0009	0,1070	0,0000	0,1076	0,0000	0,1172	0,0000	0,1864	0,0000	0,2000
0,2500	0.1672	0,0028	0,1104	0,0000	0,1095	0,0000	0,1196	0,0000	0,1940	0,0000	0,2500
0,3000	0,1670	0,0050	0,1106	0,0000	0,1100	0,0000	0,1200	0,0000	0,1978	0,0000	0,3000
0,3500	0,1640	0,0078	0,1096	0,0000	0,1088	0,0000	0,1187	0,0000	0,1954	0,0000	0,3500
0,4000	0,1577	0,0098	0,1073	0,0000	0,1063	0,0000	0,1158	0,0000	0,1896	0,0000	0,4000
0,4500	0,1480	0,0104	0,1035	0,0000	0,1022	0,0000	0,1115	0,0000	0,1804	0,0000	0,4500
0,5000	0,1370	0,0110	0,0982	0,0000	0,0974	0,0000	0,1060	0,0000	0,1690	0,0000	0,5000
0,5500	0,1246	0,0113	0,0918	0,0000	0,0918	0,0000	0,0996	0,0000	0,1560	0,0000	0,5500
0,6000	0,1112	0,0110	0,0848	0,0000	0,0850	0,0000	0,0920	0,0000	0,1414	0,0000	0,6000
0,6500	0,0964	0,0100	0,0765	0,0000	0,0763	0,0000	0,0840	0,0000	0,1264	0,0000	0,6500
0,7000	0,0812	0 0080	0,0672	0,0000	0,0686	0,0000	0,0740	0,0000	0,1108	0,0000	0,7000
0,7500	0,0646	0,0060	0,0572	0,0000	0 0587	0,0000	0,0640	0,0000	0,0948	0,0000	0,7500
0,8000	0,0480	0,0038	0,0470	0,0000	0,0490	0,0000	0,0532	0,0000	0,0770	0,0000	0,8000
0,8500	0,0322	0,0018	0,0360	0,0000	0,0375	0,0000	0,0416	0,0000	0,0590	0,0000	0,8500
0,9000	0,0186	0,0000	0,0241	0,0000	0,0260	0,0000	0,0284	0,0000	0.0394	0,0000	0,9000
0,9400	0,0098	0,0000	0,0155	0,0000	0,0156	0,0000	0,0174	0,0000	0,0240	0,0000	0,9400
0,9700	0,0046	0,0008	0,0085	0,0000	0,0075	0,0000	0,0089	0,0000	0,0120	0,0000	0,9700
1,0000	0,0020	0,0020	0,0014	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000

x/l	Profil Nr. 127		Profil Nr. 130		Profil Nr. 151a		Profil Nr. 177		Profil Nr. 192		x/l
	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	
0,0000	0,0376	0,0376	0,0552	0,0552	0,0125	0,0125	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0020	0,0460	0,0298	0,0686	0,0426	0,0207	0,0064	0,0043	—0,0043	0,0064	—0,0060	0,0020
0,0040	0,0502	0,0262	0,0736	0,0386	0,0250	0,0049	0,0063	—0,0063	0,0102	—0,0090	0,0040
0,0080	0,0566	0,0210	0,0802	0,0332	0,0308	0,0032	0,0090	—0,0090	0,0161	—0,0115	0,0080
0,0120	0,0614	0,0180	0,0858	0,0296	0,0356	0,0022	0,0110	—0,0110	0,0205	—0,0130	0,0120
0,0160	0,0660	0,0154	0,0902	0,0262	0,0396	0,0016	0,0125	—0,0125	0,0241	—0,0147	0,0160
0,0200	0,0700	0,0132	0,0944	0,0238	0,0428	0,0012	0,0140	—0,0140	0,0273	—0,0154	0,0200
0,0240	0,0736	0.0116	0,0982	0,0217	0,0460	0,0007	0,0154	—0,0154	0,0301	—0,0167	0,0240
0,0280	0,0770	0,0098	0,1016	0,0192	0,0488	0,0004	0,0166	—0,0166	0,0331	—0,0174	0,0280
0,0340	0,0816	0,0080	0,1064	0,0166	0,0527	0,0001	0,0183	—0,0183	0,0366	—0,0187	0,0340
0,0400	0,0858	0,0070	0,1108	0,0144	0,0563	0,0000	0,0198	—0,0198	0,0402	—0,0198	0,0400
0,0500	0,0918	0,0056	0,1174	0,0114	0,0616	0,0004	0,0220	—0,0220	0,0456	—0,0208	0,0500
0,0600	0,0970	0,0042	0,1234	0,0092	0,0664	0,0012	0,0239	—0,0239	0,0502	—0,0218	0,0600
0,0700	0,1020	0,0034	0,1284	0,0074	0,0706	0,0020	0,0253	—0,0253	0,0543	—0,0227	0,0700
0,0800	0,1064	0,0024	0,1334	0,0058	0,0744	0,0029	0,0268	—0,0268	0,0583	—0,0237	0,0800
0,1000	0,1146	0,0012	0,1418	0,0034	0,0806	0,0043	0,0290	—0,0290	0,0649	—0,0247	0,1000
0,1200	0,1212	0,0002	0,1488	0,0016	0,0851	0,0054	0,0310	—0,0310	0,0705	—0,0255	0,1200
0,1600	0,1314	0,0004	0,1566	0,0000	0,0914	0,0065	0,0340	—0,0340	0,0791	—0,0265	0,1600
0,2000	0,1378	0,0024	0,1652	0,0002	0,0951	0,0068	0,0362	—0,0362	0,0853	—0,0268	0,2000
0,2500	0,1420	0,0060	0,1680	0,0022	0,0954	0,0067	0,0387	—0,0387	0,0900	—0,0270	0,2500
0,3000	0,1422	0,0096	0,1670	0,0046	0,0927	0,0059	0,0398	—0,0398	0,0927	—0,0268	0,3000
0,3500	0,1398	0,0122	0,1634	0,0064	0,0883	0,0049	0,0400	—0,0400	0,0934	—0,0266	0,3500
0,4000	0,1342	0,0140	0,1562	0,0080	0,0824	0,0038	0,0394	—0,0394	0,0919	—0,0263	0,4000
0,4500	0,1266	0,0144	0,1466	0,0086	0,0754	0,0027	0,0375	—0,0375	0,0888	0,0252	0,4500
0,5000	0,1170	0,0146	0,1356	0,0088	0,0676	0,0016	0,0346	—0,0346	0,0844	—0,0239	0,5000
0,5500	0,1060	0,0140	0,1230	0,0082	0,0593	0,0007	0,0312	—0,0312	0,0782	—0,0219	0,5500
0,6000	0,0942	0,0120	0,1086	0,0078	0,0510	0,0002	0,0270	—0,0270	0,0725	—0,0204	0,6000
0,6500	0,0816	0,0096	0,0920	0,0062	0,0427	0,0000	0,0244	—0,0244	0,0656	—0,0186	0,6500
0,7000	0,0678	0,0070	0,0780	0,0048	0,0347	0,0001	0,0212	—0,0212	0,0575	—0,0162	0,7000
0,7500	0,0534	0,0044	0,0618	0,0032	0,0273	0,0004	0,0176	—0,0176	0,0490	—0,0140	0,7500
0,8000	0,0396	0,0020	0,0456	0,0016	0,0205	0,0012	0,0142	—0,0142	0,0402	—0,0114	0,8000
0,8500	0,0274	0,0002	0,0308	0,0002	0,0149	0,0023	0,0107	—0,0107	0,0304	—0,0091	0,8500
0,9000	0,0170	0,0000	0,0180	0,0000	0,0103	0,0034	0,0073	—0,0073	0,0211	—0,0061	0,9000
0,9400	0,0102	0,0001	0,0104	0,0008	0,0076	0,0043	0,0042	—0,0042	0,0138	—0,0042	0,9400
0,9700	0,0060	0,0008	0,0066	0,0020	0,0063	0,0050	0,0022	—0,0022	0,0074	—0,0031	0,9700
1,0000	0,0022	0,0022	0,0038	0,0038	0,0057	0,0057	0,0000	0,0000	0,0015	—0,0010	1,0000

x/l	Profil Nr. 204b		Profil Nr. 218		Profil Nr. 238a		Profil Nr. 243		Profil Nr. 248		x/l
	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1000	0,1000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0020	0,0100	—0,0084	0,0097	—0,0064	0,0178	—0,0098	0,1133	0,0905	0,0141	—0,0036	0,0020
0,0040	0,0152	—0,0118	0,0150	—0,0097	0,0270	—0,0140	0,1200	0,0850	0,0192	—0,0058	0,0040
0,0080	0,0230	—0,0160	0,0223	—0,0137	0,0400	—0,0203	0,1313	0,0786	0,0264	—0,0088	0,0080
0,0120	0,0293	—0,0192	0,0289	—0,0168	0,0494	—0,0250	0,1400	0,0730	0,0320	—0,0110	0,0120
0,0160	0,0344	—0,0216	0,0346	—0,0191	0,0570	—0,0284	0,1468	0,0684	0,0368	—0,0128	0,0160
0,0200	0,0390	—0,0232	0,0392	—0,0209	0,0640	—0,0316	0,1532	0,0640	0,0408	—0,0142	0,0200
0,0240	0,0432	—0,0250	0,0439	—0,0227	0,0696	—0,0344	0,1586	0,0607	0,0446	—0,0154	0,0240
0,0280	0,0470	—0,0264	0,0480	—0,0242	0,0750	—0,0370	0,1640	0,0577	0,0484	—0,0166	0,0280
0,0340	0,0524	—0,0280	0,0536	—0,0263	0,0824	—0,0406	0,1712	0,0535	0,0532	—0,0182	0,0340
0,0400	0,0576	—0,0295	0,0589	—0,0280	0,0895	—0,0440	0,1780	0,0500	0,0574	—0,0193	0,0400
0,0500	0,0656	—0,0313	0,0662	—0,0304	0,1002	—0,0495	0,1881	0,0447	0,0642	—0,0214	0,0500
0,0600	0,0728	—0,0332	0,0732	—0,0323	0,1100	—0,0540	0,1970	0,0400	0,0700	—0,0232	0,0600
0,0700	0,0792	—0,0350	0,0796	—0,0340	0,1187	—0,0584	0,2058	0,0364	0,0752	—0,0248	0,0700
0,0800	0,0852	—0,0363	0,0855	—0,0353	0,1270	—0,0620	0,2140	0,0330	0,0804	—0,0262	0,0800
0,1000	0,0956	—0,0395	0,0950	—0,0373	0,1410	—0,0685	0,2290	0,0260	0,0874	—0,0286	0,1000
0,1200	0,1047	—0,0414	0,1035	—0,0377	0,1530	—0,0740	0,2410	0,0220	0,0934	—0,0310	0,1200
0,1600	0,1194	—0,0448	0,1175	—0,0374	0,1710	—0,0825	0,2610	0,0140	0,1038	—0,0344	0,1600
0,2000	0,1298	—0,0477	0,1280	—0,0366	0,1850	—0,0880	0,2750	0,0080	0,1106	—0,0369	0,2000
0,2500	0,1382	—0,0501	0,1356	—0,0359	0,1970	—0,0940	0,2870	0,0050	0,1162	—0,0390	0,2500
0,3000	0,1436	—0,0524	0,1395	—0,0353	0,2040	—0,0960	0,2950	0,0030	0,1186	—0,0400	0,3000
0,3500	0,1436	—0,0545	0,1410	—0,0342	0,2060	—0,0965	0,3000	0,0010	0,1185	—0,0394	0,3500
0,4000	0,1384	—0,0560	0,1384	—0,0330	0,2040	—0,0950	0,2985	0,0000	0,1160	—0,0384	0,4000
0,4500	0,1302	—0,0565	0,1324	—0,0312	0,1970	—0,0910	0,2940	0,0000	0,1112	—0,0370	0,4500
0,5000	0,1196	—0,0560	0,1256	—0,0291	0,1870	—0,0850	0,2850	0,0000	0,1050	—0,0350	0,5000
0,5500	0,1072	—0,0550	0,1168	—0,0265	0,1745	—0,0775	0,2710	0,0000	0,0994	—0,0328	0,5500
0,6000	0,0932	—0,0524	0,1057	—0,0236	0,1600	—0,0680	0,2540	0,0000	0,0890	—0,0302	0,6000
0,6500	0,0796	—0,0498	0,0948	—0,0205	0,1440	—0,0570	0,2330	0,0000	0,0803	—0,0274	0,6500
0,7000	0,0657	—0,0452	0,0836	—0,0176	0,1265	—0,0440	0,2080	0,0000	0,0704	—0,0244	0,7000
0,7500	0,0518	—0,0398	0,0716	—0,0145	0,1080	—0,0320	0,1820	0,0000	0,0600	—0,0208	0,7500
0,8000	0,0390	—0,0322	0,0591	—0,0117	0,0890	—0,0200	0,1520	0,0000	0,0488	—0,0178	0,8000
0,8500	0,0278	—0,0244	0,0461	—0,0088	0,0675	—0,0125	0,1170	0,0000	0,0370	—0,0140	0,8500
0,9000	0,0170	—0,0166	0,0315	—0,0055	0,0460	—0,0060	0,0800	0,0000	0,0250	—0,0092	0,9000
0,9400	0,0085	—0,0101	0,0197	—0,0031	0,0280	—0,0025	0,0490	0,0000	0,0149	—0,0056	0,9400
0,9700	0,0039	—0,0056	0,0095	—0,0016	0,0135	—0,0010	0,0240	0,0000	0,0074	—0,0030	0,9700
1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000

x/l	Profil Nr. 250		Profil Nr. 284		Profil Nr. 289		Profil Nr. 290		Profil Nr. 301		x/l
	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_1/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0484	0,0484	0,0000	0,0000	0,0415	0,0415	0,0276	0,0276	0,0000
0,0020	0,0122	—0,0026	0,0562	0,0407	0,0100	—0,0084	0,0482	0,0348	0,0321	0,0232	0,0020
0,0040	0,0160	—0,0040	0,0608	0,0371	0,0152	—0,0118	0,0521	0,0318	0,0347	0,0214	0,0040
0,0080	0,0216	—0,0061	0,0682	0,0334	0,0228	—0,0160	0,0584	0,0286	0,0390	0,0191	0,0080
0,0120	0,0257	—0,0076	0,0740	0,0304	0,0293	—0,0193	0,0634	0,0261	0,0423	0,0174	0,0120
0,0160	0,0292	—0,0088	0,0786	0,0279	0,0344	—0,0216	0,0674	0,0239	0,0450	0,0160	0,0160
0,0200	0,0324	—0,0100	0,0829	0,0258	0,0390	—0,0232	0,0710	0,0221	0,0474	0,0148	0,0200
0,0240	0,0352	—0,0111	0,0869	0,0244	0,0432	—0,0245	0,0745	0,0209	0,0497	0,0139	0,0240
0,0280	0,0378	—0,0119	0,0905	0,0225	0,0468	—0,0260	0,0775	0,0192	0,0517	0,0128	0,0280
0,0340	0,0413	—0,0133	0,0954	0,0201	0,0524	—0,0280	0,0818	0,0173	0,0546	0,0115	0,0340
0,0400	0,0444	—0,0142	0,1002	0,0180	0,0578	—0,0295	0,0858	0,0155	0,0573	0,0103	0,0400
0,0500	0,0484	—0,0156	0,1073	0,0152	0,0658	—0,0311	0,0919	0,0130	0,0613	0,0087	0,0500
0,0600	0,0520	—0,0170	0,1131	0,0124	0,0728	—0,0332	0,0969	0,0106	0,0646	0,0071	0,0600
0,0700	0,0556	—0,0180	0,1188	0,0101	0,0792	—0,0352	0,1018	0,0086	0,0679	0,0058	0,0700
0,0800	0,0588	—0,0193	0,1244	0,0081	0,0852	—0,0363	0,1066	0,0070	0,0711	0,0046	0,0800
0,1000	0,0648	—0,0210	0,1342	0,0050	0,0956	—0,0375	0,1150	0,0042	0,0767	0,0028	0,1000
0,1200	0,0700	—0,0228	0,1426	0,0023	0,1047	—0,0383	0,1222	0,0020	0,0815	0,0013	0,1200
0,1600	0,0776	—0,0258	0,1559	0,0002	0,1194	—0,0390	0,1335	0,0002	0,0890	0,0001	0,1600
0,2000	0,0830	—0,0280	0,1647	0,0000	0,1298	—0,0393	0,1412	0,0000	0,0941	0,0000	0,2000
0,2500	0,0870	—0,0294	0,1715	0,0000	0,1382	—0,0389	0,1469	0,0000	0,0980	0,0000	0,2500
0,3000	0,0888	—0,0298	0,1750	0,0000	0,1436	—0,0378	0,1500	0,0000	0,1000	0,0000	0,3000
0,3500	0,0886	—0,0300	0,1726	0,0000	0,1436	—0,0364	0,1480	0,0000	0,0987	0,0000	0,3500
0,4000	0,0866	—0,0292	0,1676	0,0000	0,1384	—0,0349	0,1436	0,0000	0,0958	0,0000	0,4000
0,4500	0,0826	—0,0280	0,1594	0,0000	0,1302	—0,0339	0,1366	0,0000	0,0911	0,0000	0,4500
0,5000	0,0784	—0,0266	0,1494	0,0000	0,1196	—0,0308	0,1280	0,0000	0,0854	0,0000	0,5000
0,5500	0,0728	—0,0246	0,1379	0,0000	0,1072	—0,0282	0,1182	0,0000	0,0788	0,0000	0,5500
0,6000	0,0666	—0,0226	0,1250	0,0000	0,0932	—0,0260	0,1071	0,0000	0,0714	0,0000	0,6000
0,6500	0,0596	—0,0206	0,1117	0,0000	0,0796	—0,0230	0,0957	0,0000	0,0638	0,0000	0,6500
0,7000	0,0525	—0,0182	0,0980	0,0000	0,0657	—0,0204	0,0839	0,0000	0,0560	0,0000	0,7000
0,7500	0,0450	—0,0158	0,0838	0,0000	0,0518	—0,0176	0,0718	0,0000	0,0479	0,0000	0,7500
0,8000	0,0368	—0,0130	0,0680	0,0000	0,0390	—0,0143	0,0583	0,0000	0,0389	0,0000	0,8000
0,8500	0,0280	—0,0103	0,0512	0,0000	0,0278	—0,0110	0,0447	0,0000	0,0298	0,0000	0,8500
0,9000	0,0188	—0,0070	0,0348	0,0000	0,0170	—0,0075	0,0298	0,0000	0,0199	0,0000	0,9000
0,9400	0,0114	—0,0040	0,0212	0,0000	0,0085	—0,0046	0,0182	0,0000	0,0121	0,0000	0,9400
0,9700	0,0055	—0,0021	0,0106	0,0000	0,0039	—0,0027	0,0091	0,0000	0,0061	0,0000	0,9700
1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000

x/l	Profil Nr. 306		Profil Nr. 311		Profil Nr. 330		Profil Nr. 332		Profil Nr. 334		x/l
	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	$y_2/1$	y_1/l	y_2/l	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0347	0,0347	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0020	0,0090	—0,0063	0,0404	0,0292	0,0085	—0,0074	0,0122	—0,0095	0,0107	—0,0100	0,0020
0,0040	0,0132	—0,0096	0,0436	0,0270	0,0131	—0,0101	0,0176	—0,0138	0,0170	—0,0150	0,0040
0,0080	0,0191	—0,0129	0,0489	0,0242	0,0199	—0,0135	0,0260	—0,0190	0,0268	—0,0192	0,0080
0,0120	0,0242	—0,0155	0,0530	0,0219	0,0258	—0,0157	0,0325	—0,0234	0,0342	—0,0217	0,0120
0,0160	0,0279	—0,0172	0,0564	0,0203	0,0299	—0,0177	0,0383	—0,0265	0,0402	—0,0245	0,0160
0,0200	0,0322	—0,0186	0,0594	0,0188	0,0340	—0,0193	0,0434	—0,0293	0,0455	—0,0257	0,0200
0,0240	0,0357	—0,0199	0,0622	0,0173	0,0377	—0,0208	0,0479	—0,0318	0,0502	—0,0278	0,0240
0,0280	0,0394	—0,0211	0,0648	0,0162	0,0412	—0,0213	0,0522	—0,0342	0,0552	—0,0290	0,0280
0,0340	0,0445	—0,0224	0,0686	0,0145	0,0460	—0,0224	0,0580	—0,0370	0,0610	—0,0312	0,0340
0,0400	0,0489	—0,0233	0,0719	0,0129	0,0504	—0,0243	0,0634	—0,0396	0,0670	—0,0330	0,0400
0,0500	0,0558	—0,0246	0,0770	0,0109	0,0572	—0,0260	0,0714	—0,0434	0,0760	—0,0347	0,0500
0,0600	0,0627	—0,0257	0,0814	0,0089	0,0628	—0,0273	0,0785	—0,0471	0,0837	—0,0363	0,0600
0,0700	0,0690	—0,0268	0,0857	0,0074	0,0684	—0,0285	0,0849	—0,0504	0,0905	—0,0378	0,0700
0,0800	0,0747	—0,0275	0,0895	0,0059	0,0733	—0,0296	0,0907	—0,0533	0,0972	—0,0395	0,0800
0,1000	0,0858	—0,0284	0,0964	0,0036	0,0823	—0,0309	0,1008	—0,0583	0,1082	—0,0412	0,1000
0,1200	0,0950	—0,0295	0,1023	0,0017	0,0900	—0,0323	0,1084	—0,0628	0,1175	—0,0425	0,1200
0,1600	0,1076	—0,0302	0,1118	0,0001	0,1017	—0,0320	0,1202	—0,0705	0,1318	—0,0441	0,1600
0,2000	0,1149	—0,0305	0,1182	0,0000	0,1102	—0,0309	0,1279	—0,0763	0,1422	—0,0447	0,2000
0,2500	0,1200	—0,0308	0,1230	0,0000	0,1176	—0,0300	0,1331	—0,0817	0,1500	—0,0450	0,2500
0,3000	0,1200	—0,0310	0,1250	0,0000	0,1210	—0,0288	0,1342	—0,0853	0,1545	—0,0447	0,3000
0,3500	0,1169	—0,0313	0,1239	0,0000	0,1218	—0,0278	0,1331	—0,0869	0,1557	—0,0443	0,3500
0,4000	0,1116	—0,0315	0,1202	0,0000	0,1184	—0,0265	0,1290	—0,0871	0,1532	—0,0438	0,4000
0,4500	0,1034	—0,0312	0,1144	0,0000	0,1134	—0,0256	0,1230	—0,0860	0,1480	—0,0420	0,4500
0,5000	0,0936	—0,0305	0,1074	0,0000	0,1060	—0,0241	0,1139	—0,0828	0,1407	—0,0398	0,5000
0,5500	0,0833	—0,0300	0,0989	0,0000	0,0980	—0,0224	0,1030	—0,0785	0,1303	—0,0365	0,5500
0,6000	0,0715	—0,0291	0,0898	0,0000	0,0892	—0,0212	0,0918	—0,0731	0,1208	—0,0340	0,6000
0,6500	0,0608	—0,0278	0,0801	0,0000	0,0801	—0,0195	0,0798	—0,0662	0,1093	—0,0310	0,6500
0,7000	0,0499	—0,0260	0,0701	0,0000	0,0702	—0,0179	0,0681	—0,0576	0,0958	—0,0270	0,7000
0,7500	0,0389	—0,0230	0,0597	0,0000	0,0605	—0,0159	0,0550	—0,0477	0,0817	—0,0233	0,7500
0,8000	0,0284	—0,0199	0,0487	0,0000	0,0500	—0,0140	0,0423	—0,0374	0,0670	—0,0198	0,8000
0,8500	0,0191	—0,0163	0,0369	0,0000	0,0390	—0,0100	0,0297	—0,0273	0,0507	—0,0152	0,8500
0,9000	0,0111	—0,0116	0,0250	0,0000	0,0265	—0,0070	0,0174	—0,0168	0,0352	—0,0102	0,9000
0,9400	0,0063	—0,0077	0,0150	0,0000	0,0164	—0,0045	0,0086	—0,0088	0,0230	—0,0070	0,9400
0,9700	0,0028	—0,0041	0,0076	0,0000	0,0090	—0,0026	0,0034	—0,0034	0,0123	—0,0052	0,9700
1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0017	—0,0004	0,0000	0,0000	0,0025	—0,0017	1,0000

x/l	Profil Nr. 335		Profil Nr. 336		Profil Nr. 337		Profil Nr. 339		Profil Nr. 340		x/l
	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	y_1/l	y_2/l	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0020	0,0096	—0,0090	0,0085	—0,0080	0,0075	—0,0070	0,0048	—0,0045	0,0024	—0,0023	0,0020
0,0040	0,0153	—0,0135	0,0136	—0,0120	0,0119	—0,0105	0,0076	—0,0067	0,0039	—0,0034	0,0040
0,0080	0,0241	—0,0172	0,0215	—0,0153	0,0188	—0,0134	0,0121	—0,0086	0,0062	—0,0044	0,0080
0,0120	0,0307	—0,0195	0,0273	—0,0173	0,0239	—0,0152	0,0154	—0,0097	0,0078	—0,0050	0,0120
0,0160	0,0361	—0,0220	0,0321	—0,0196	0,0281	—0,0171	0,0181	—0,0110	0,0092	—0,0056	0,0160
0,0200	0,0409	—0,0231	0,0364	—0,0205	0,0318	—0,0180	0,0205	—0,0115	0,0105	—0,0059	0,0200
0,0240	0,0451	—0,0250	0,0401	—0,0223	0,0351	—0,0195	0.0226	—0,0125	0,0115	—0,0064	0,0240
0,0280	0,0496	—0,0261	0,0441	—0,0232	0,0386	—0,0203	0,0248	—0,0130	0,0127	—0,0067	0,0280
0,0340	0,0549	—0,0280	0,0488	—0,0249	0,0427	—0,0218	0,0274	—0,0140	0,0140	—0.0072	0,0340
0,0400	0,0603	—0,0297	0,0536	—0,0264	0,0469	—0,0231	0,0301	—0,0148	0,0154	—0,0076	0,0400
0,0500	0,0684	—0,0312	0,0608	—0,0277	0.0532	—0,0243	0,0342	—0,0156	0,0175	—0,0080	0,0500
0,0600	0,0753	—0,0327	0,0669	—0,0290	0,0586	—0,0254	0,0376	—0,0163	0,0192	—0,0083	0,0600
0,0700	0.0814	—0,0340	0,0724	—0,0302	0,0633	—0,0265	0,0407	—0,0170	0,0208	—0,0087	0,0700
0,0800	0,0874	—0,0355	0,0777	—0,0316	0,0680	—0,0276	0,0437	—0,0178	0,0223	—0,0091	0,0800
0,1000	0,0973	—0,0370	0,0865	—0,0329	0,0757	—0,0288	0,0487	—0,0185	0,0249	—0,0095	0,1000
0,1200	0,1057	—0,0382	0,0940	—0,0340	0,0822	—0,0297	0,0529	—0,0191	0,0270	—0,0098	0,1200
0,1600	0,1186	—0,0397	0,1054	—0,0353	0,0923	—0,0309	0,0593	—0,0199	0,0303	—0,0101	0,1600
0,2000	0,1279	—0,0402	0,1137	—0,0357	0,0995	—0,0313	0,0640	—0,0201	0,0327	—0,0103	0,2000
0,2500	0,1350	—0,0405	0,1200	—0,0360	0,1050	—0,0315	0,0675	—0,0202	0,0345	—0,0103	0,2500
0,3000	0,1390	—0,0402	0,1236	—0,0357	0,1081	—0,0313	0,0695	—0,0201	0,0355	—0,0103	0,3000
0,3500	0,1401	—0,0399	0,1246	—0,0354	0,1090	—0,0310	0,0700	—0,0200	0,0358	—0,0102	0,3500
0,4000	0,1378	—0,0394	0,1225	—0,0350	0,1072	—0,0307	0,0689	—0,0197	0,0352	—0,0101	0,4000
0,4500	0,1332	—0,0378	0,1184	—0,0336	0,1036	—0,0294	0,0666	—0,0189	0,0340	—0,0097	0,4500
0,5000	0,1266	—0,0358	0,1125	—0,0318	0,0985	—0,0279	0,0633	—0,0179	0,0323	—0,0092	0,5000
0,5500	0,1173	—0,0328	0,1042	—0,0292	0,0912	—0,0255	0,0586	—0,0164	0,0300	—0.0084	0,5500
0,6000	0,1087	—0,0306	0,0966	—0,0272	0,0846	—0,0238	0,0544	—0,0153	0,0278	—0,0078	0,6000
0,6500	0,0984	—0,0279	0,0874	—0,0248	0,0765	—0,0217	0,0492	—0,0139	0,0251	—0,0071	0,6500
0,7000	0,0862	—0,0243	0,0766	—0,0216	0,0671	—0,0189	0,0431	—0,0121	0,0220	—0,0062	0,7000
0,7500	0,0735	—0,0210	0,0653	—0,0187	0,0572	—0,0163	0,0367	—0,0105	0,0188	—0,0054	0,7500
0,8000	0,0603	—0,0171	0,0536	—0,0152	0,0469	—0,0133	0,0301	—0,0085	0,0154	—0,0044	0,8000
0,8500	0,0456	—0,0136	0,0405	—0,0121	0,0355	—0,0106	0,0228	—0,0068	0,0116	—0,0035	0,8500
0,9000	0,0316	—0,0091	0,0281	—0,0081	0,0246	—0,0071	0,0158	—0,0046	0,0081	—0,0023	0,9000
0,9400	0,0207	—0,0063	0,0184	—0,0056	0,0161	—0,0049	0,0103	—0,0031	0,0053	—0,0016	0,9400
0,9700	0,0111	—0,0046	0,0099	—0,0041	0,0086	—0,0036	0,0055	—0,0023	0,0028	—0,0012	0,9700
1,0000	0,0022	—0,0015	0,0020	—0,0013	0,0017	—0,0012	0,0011	—0,0007	0,0006	—0,0004	1,0000

2. POMIARY PŁATÓW O RÓŻNYCH OBRYSACH I ROZCHYLENIACH SKRZYDEŁ

Celem określenia wpływu rozchylenia skrzydeł i obrysu płata na jego właściwości aerodynamiczne, wykonano szereg modelów płatów, kształty których podane są na rysunkach zawierających wyniki pomiarów dla odnośnych płatów. Wszystkie płaty posiadały ten sam profil Nr. 40 oraz jednakowe wydłużenie $\lambda = 5$, rozpiętości $L = 0{,}5$ m. i powierzchnie nośne $S = 0{,}05$ m^2. Wyniki pomiarów przedstawione są przez spółczynniki oderwane C_y, C_x i C_m będące spółczynnikami proporcjonalności w wyrażeniach określających:

1. Siłę nośną płata $P_y = \frac{C_y}{100} q\,S$

2. opór czołowy płata $P_x = \frac{C_x}{100} q\,S$

3. moment siły wypadkowej działającej na płat względem prostej przecięcia się dwóch płaszczyzn do siebie prostopadłych, przyczem jedna z nich jest prostopadła do płaszczyzny symetrji płata i zawiera cięciwę profilu środkowego, druga zaś jest styczna do czoła tegoż profilu.

$$M = \frac{C_m}{100} q\,S\,l$$

Na rysunkach umieszczonych na str. 108 do 116 podane są wykresy wartości spółczynników C_x i C_m w zależności od spółczynnika C_y oraz wykresy wartości C_y, C_x i C_y / C_x w zależności od kąta natarcia i^0 płata. Kąty natarcia i^0 płata mierzono względem cięciwy profilu środkowego. Na każdym rysunku podane są pozatem, w zależności od kąta natarcia i^0, odległości środka parcia (punkt, w którym linja działania wypadkowej siły aerodynamicznej przecina cięciwę profilu płata) od prostej, względem której obliczone zostały wartości spółczynników momentów C_m. Odległości środka parcia obliczano w $^0/_0$ szerokości środkowego profilu płata, korzystając ze wzoru

$$e^0/_0 = \frac{C_m}{C_y \cos i + C_x \sin i} \cdot 100$$

Tablice umieszczone na str. 116 do 120 zawierają liczbowe wartości na C_y, C_x, C_m, C_y / C_x, $c_y{}^3/c_x{}^2$, $e^0/_0$, C_n i C_t. Tablice te uszeregowane są według kolejności numerów doświadczeń. Spółrzędne profilu Nr. 40 podane są na str. 102.

2. MESURES DES AILES AVEC CONTOURS ET DIÈDRES DIFFÉRENTS

Afin de déterminer l'influence du dièdre et du contour de l'aile sur ses propriétés aérodynamiques, on a exécuté une série de maquettes d'ailes, dont les formes sont représentées sur les figures contenant les résultats des mesures pour les ailes respectives. Toutes les ailes possédaient le même profil No. 40, ainsi que des allongements égaux $\lambda=5$, des mêmes envergures $L = 0{,}5$ m. et les mêmes surfaces portantes $S = 0{,}05$ m^2. Les résultats des mesures sont représentés par les coefficients abstraits C_y, C_x et C_m figurant dans les formules de:

1. la force portante de l'aile $P_y = \frac{C_y}{100} q\, S$
2. la résistance à l'avancement $P_x = \frac{C_x}{100} q\, S$
3. du moment de la force résultante agissant sur l'aile par rapport à la droite d'intersection de deux plans perpendiculaire l'un à l'autre, dont l'un est perpendiculaire au plan de symétrie de l'aile et contient la corde du profil médian, et l'autre est tangent au bord d'attaque de l'aile.

$$M = \frac{C_m}{100} q\, S\, l$$

Les figures sur les p. 108 — 116 contiennent les diagrammes des valeurs des coefficients C_x et C_m en fonction de la valeur du coefficient C_y ainsi que les diagrammes des valeurs C_y, C_x et C_y / C_x en fonction de l'angle d'incidence i^0 de l'aile. On a mesuré les angles d'incidence de l'aile par rapport à la corde du profil médian. Sur chaque figure se trouvent, en fonction de l'angle d'incidence i^0, les distances du centre de poussée (le point d'intersection de la direction de la force aérodynamique résultante avec la corde du profil) de la droite, par rapport à laquelle on a calculé les valeurs des coefficients des moments C_m. On a calculé les distances du centre de poussée en $^0/_0$ de la profondeur du profil médian de l'aile, en se servant de la formule suivante:

$$e^0/_0 = \frac{C_m}{C_y \cos i + C_x \sin i} \cdot 100$$

Les tables sur les p. 116 — 120 présentent les valeurs numériques de C_y, C_x, C_m, C_y / C_x, $c_y{}^3/c_x{}^2$, $e^0/_0$, C_n et C_t. Ces tables sont ordonnées suivant les numéros d'essais. Les coordonnées du profil No. 40 se trouvent sur la p. 102.

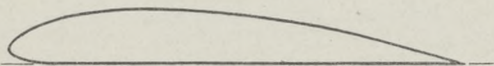
Doświadczenie № 904

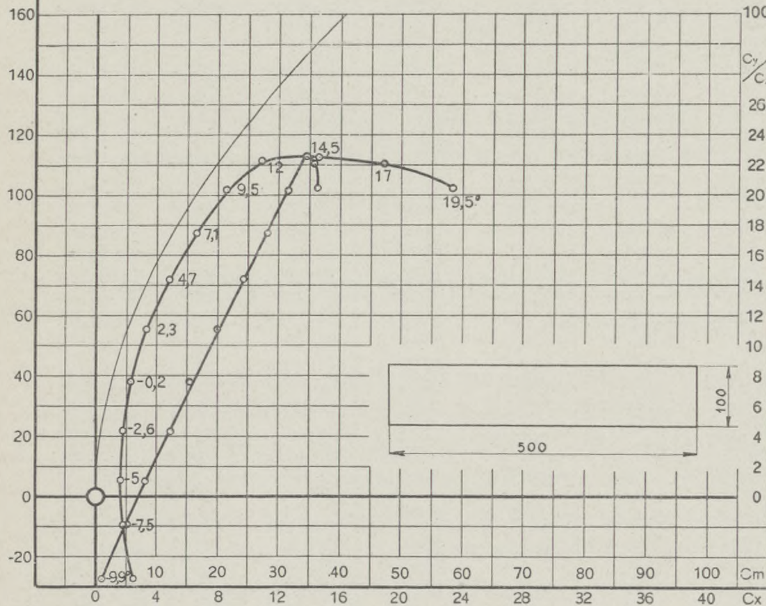
Model № 382 — Profil № 40

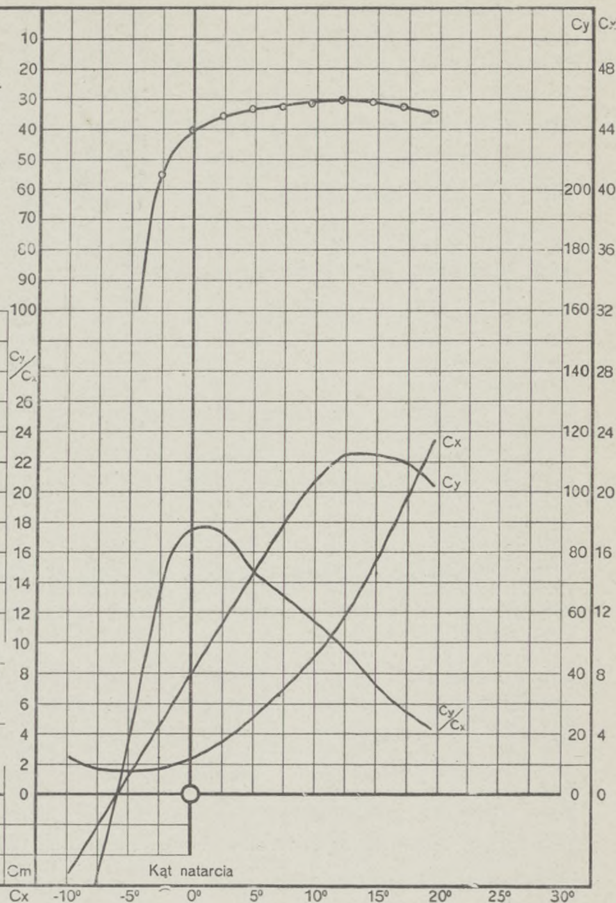
Rozpiętość: L= 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1 m.

Powierzchnia nośna: S= 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q= 100 kg/m² — Data pomiaru: 9.XII.28 r.







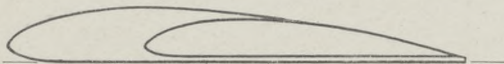
Doświadczenie № 949

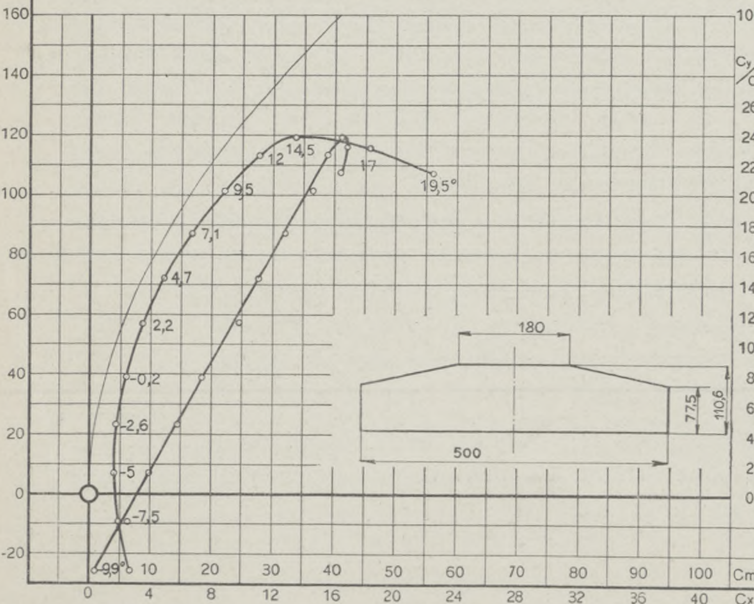
Model № 433 — Profil № 40

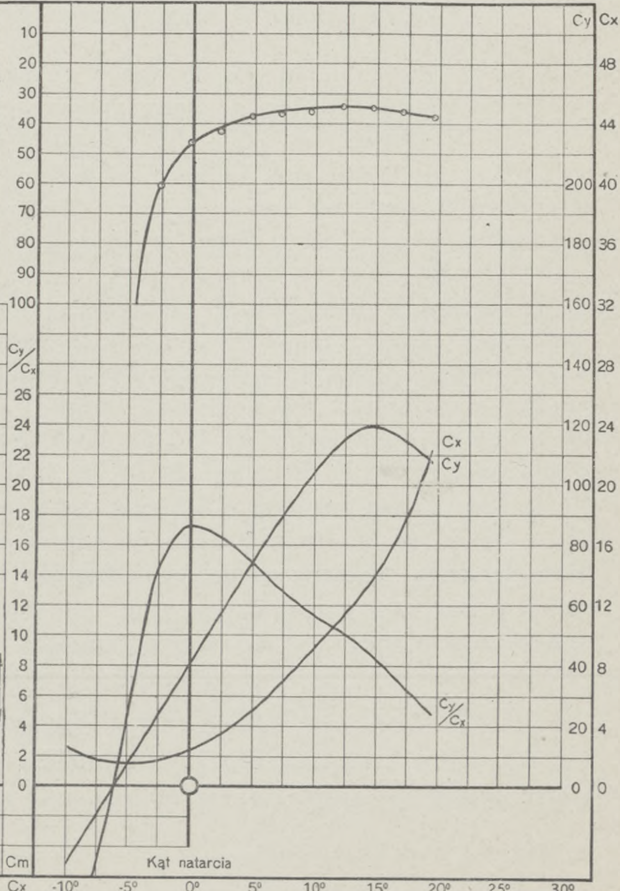
Rozpiętość: L= 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1106 m.

Powierzchnia nośna: S= 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q= 100 kg/m² — Data pomiaru: 25.I.30 r.







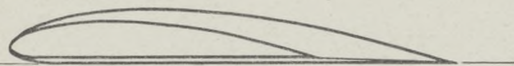
Doświadczenie № 964

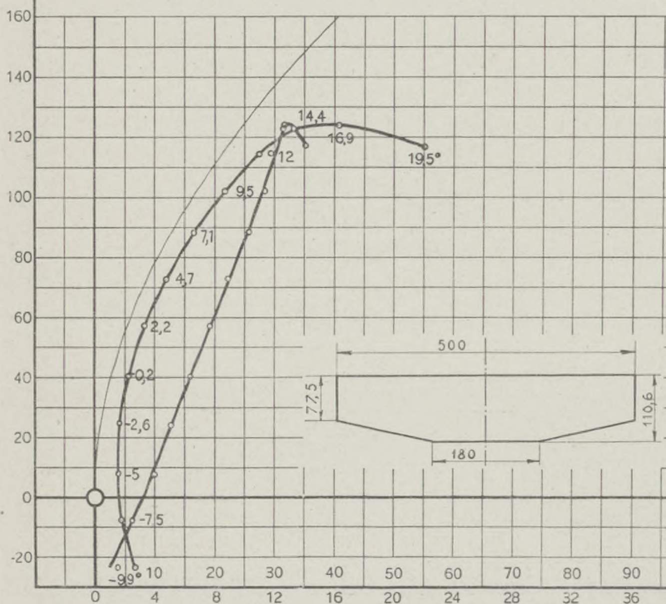
Model № 438 | Profil № 40

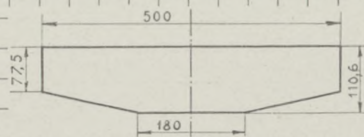
Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1106 m.

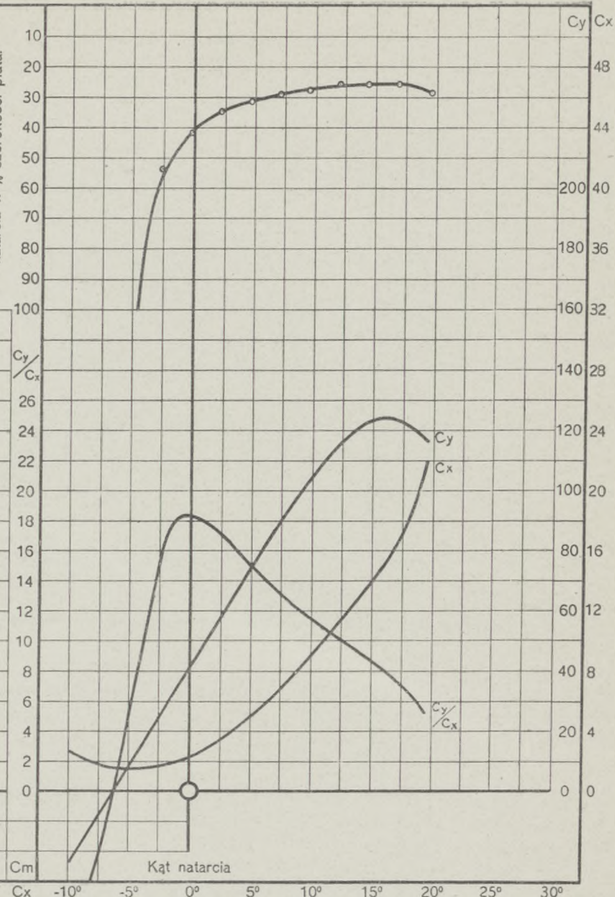
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 5.II.30 r.









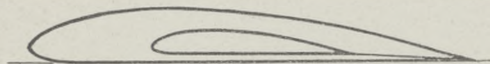
Doświadczenie № 927

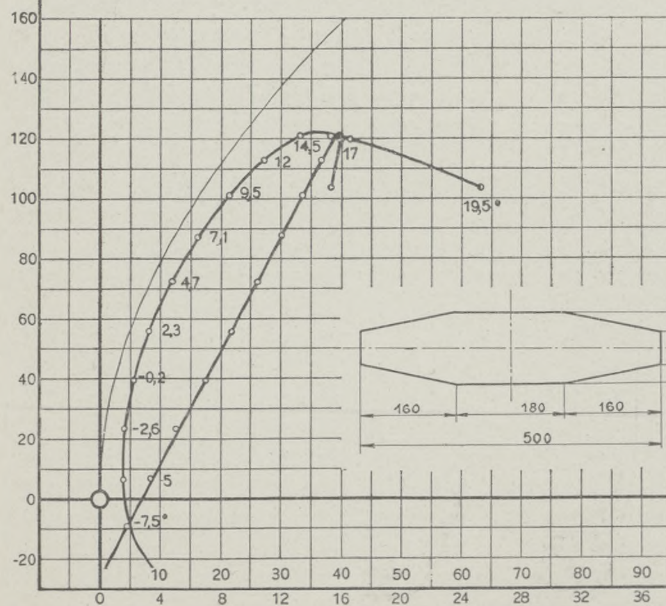
Model № 418 | Profil № 40

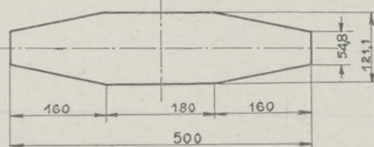
Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1211 m.

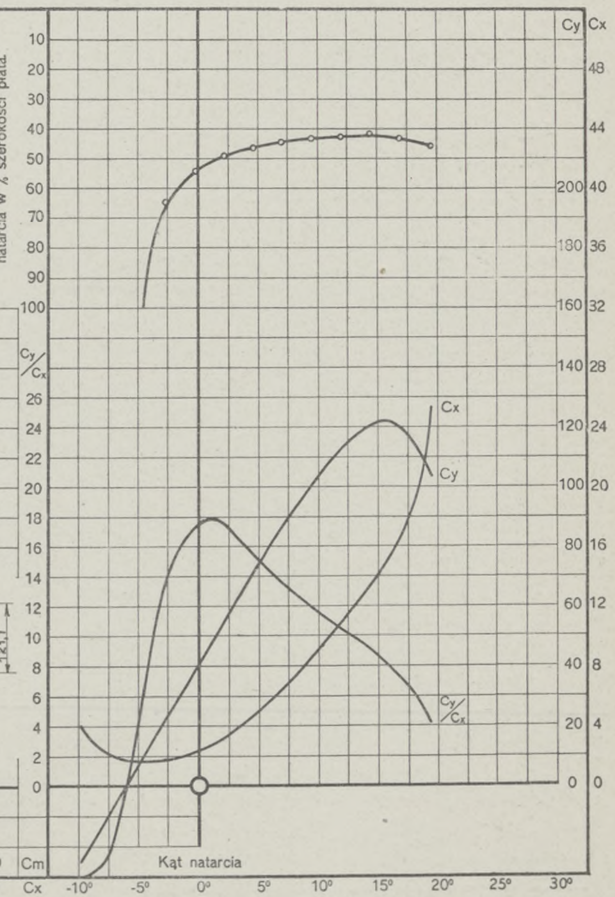
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 4.I.30 r.









Doświadczenie № 935

Model № 422 | Profil № 40

Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,12 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 15.I.30 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy, Cx, Cy/Cx, Cm, Kąt natarcia

500, 80, 120

Doświadczenie № 968

Model № 441 | Profil № 40

Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,16 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 7.II.30 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy, Cx, Cy/Cx, Cm, Kąt natarcia

500, 40, 160

Doświadczenie № 986

Model № 455 — Profil № 40

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,2 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 26-II-30 r.

Doświadczenie № 983

Model № 453 — Profil № 40

Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,1273 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 22-II-30 r.

Doświadczenie № 1056.

Model № 498 | Profil № 40.
Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1273 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 25.VI.30 r.

Doświadczenie № 1620.

Model № 688. | Profil № 40.
Rozpiętość: L = 0,5 m. | Szerokość: l = 0,1273 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² | Wydłużenie: λ = 5.
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 30.VI.31 r.

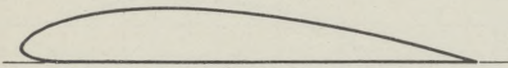
Doświadczenie № 1622.

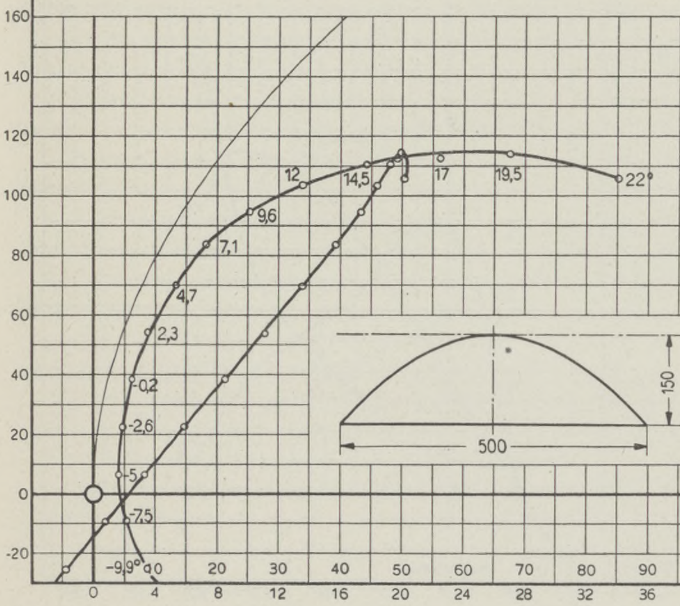
Model № 689 — Profil № 40

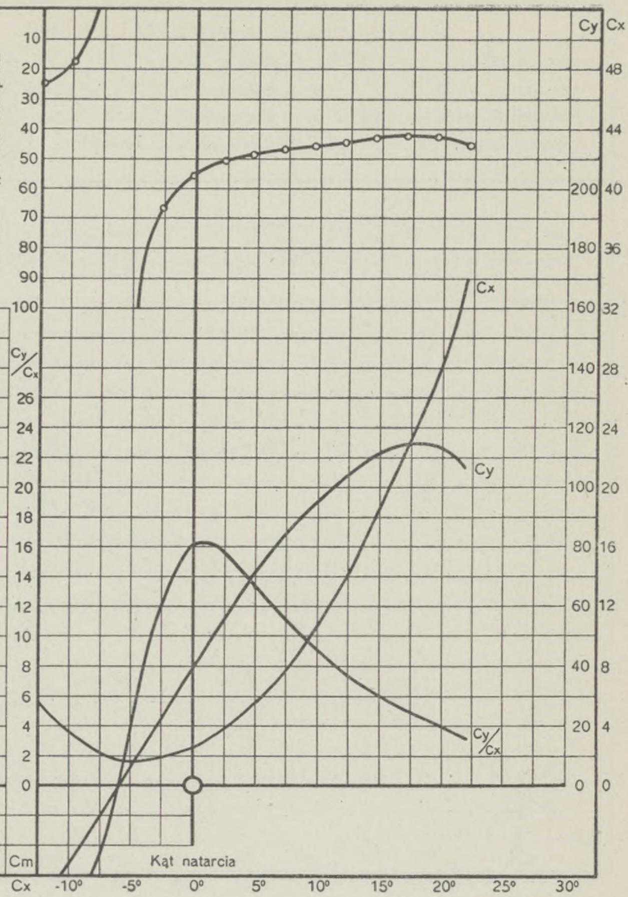
Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 30.VI.31 r.







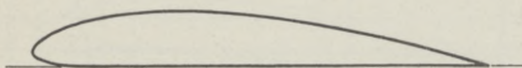
Doświadczenie № 1079.

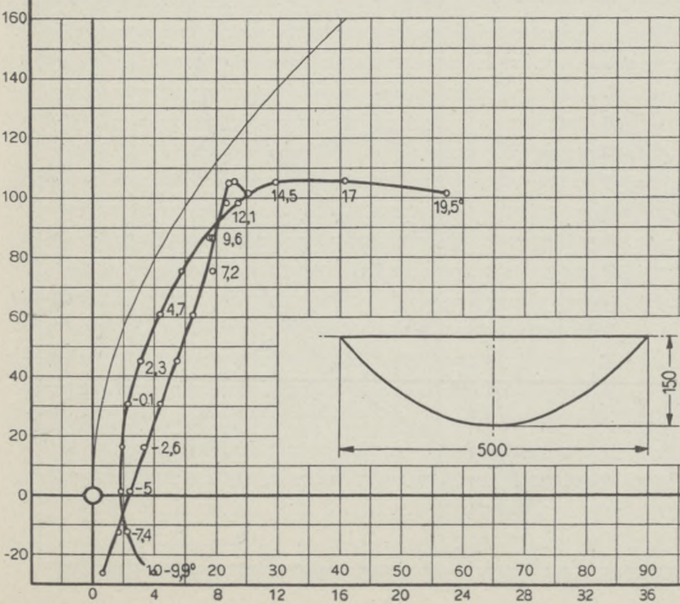
Model № 513. — Profil № 40.

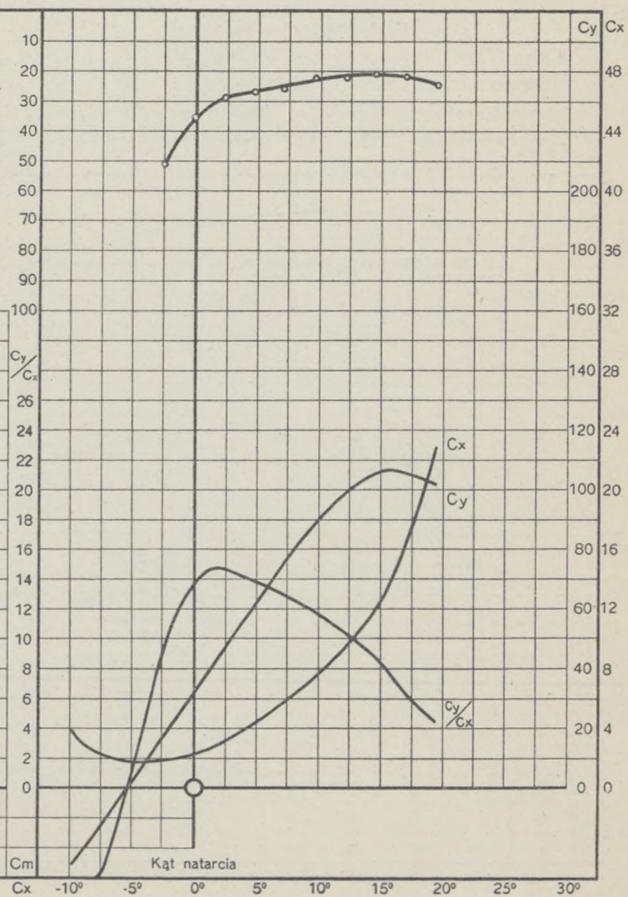
Rozpiętość: L = 0,5 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,05 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 10.V.30 r.







Doświadczenie № 940

Model № 425	Profil № 40
Rozpiętość: L = 0,5 m.	Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m²	Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 18.1.30 r.

Doświadczenie № 999

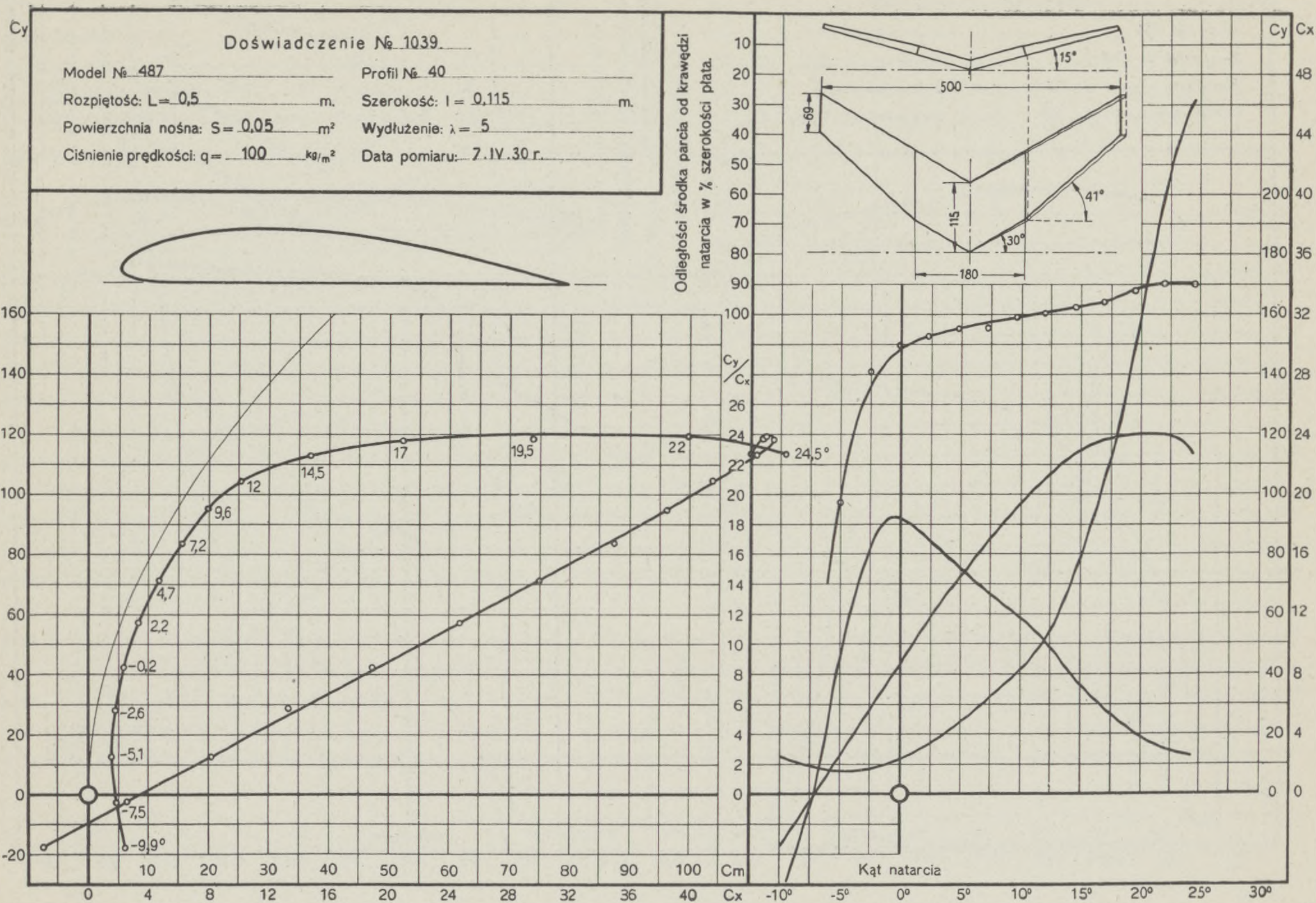
Model № 463	Profil № 40
Rozpiętość: L = 0,5 m.	Szerokość: l = 0,1 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,05 m²	Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 10-III-30 r.

Doświadczenie № 1763

Model №	464	Profil №	40
Rozpiętość: L =	0,5 m.	Szerokość: l =	0,1 m.
Powierzchnia nośna: S =	0,05 m²	Wydłużenie: λ =	5
Ciśnienie prędkości: q =	100 kg/m²	Data pomiaru:	10. X. 31 r.

Doświadczenie № 1001

Model №	467	Profil №	40
Rozpiętość: L =	0,5 m.	Szerokość: l =	0,1 m.
Powierzchnia nośna: S =	0,05 m²	Wydłużenie: λ =	5
Ciśnienie prędkości: q =	100 kg/m²	Data pomiaru:	11. III. 30 r.



TABLICE LICZBOWE

TABLES NUMÉRIQUES

Doświadczenie Nr. 904. Profil Nr. 40.									
i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
19,5	102,3	23,4	4,4	36,3	34,7	19,6	104,3	—12,1	19,5
17,0	110,4	19,0	5,8	35,8	32,2	37,2	111,1	—14,1	17,0
14,5	112,4	14,7	7,7	34,7	30,8	66,3	112,5	—13,9	14,5
12,0	111,5	10,9	10,3	33,4	30,0	117,1	111,4	—12,6	12,0
9,5	101,5	8,6	11,8	31,7	31,2	139,6	101,6	— 8,2	9,5
7,1	87,6	6,9	13,3	28,2	32,2	155,9	87,8	— 4,1	7,1
4,7	72,5	4,8	15,1	24,4	33,5	165,2	72,7	— 1,1	4,7
2,3	55,9	3,2	17,3	20,1	36,0	174,0	56,0	0,9	2,3
—0,2	38,6	2,2	17,4	15,5	40,2	114,2	38,6	2,5	—0,2
—2,6	22,4	1,7	13,4	12,3	54,9	37,6	22,4	2,7	—2,6
—5,0	5,9	1,5	3,9	8,2	142,6	1,0	5,8	2,0	—5,0
—7,5	— 9,4	1,8	— 5,3	5,1	—52,9	— 2,8	— 9,6	0,5	—7,5
—9,9	—26,9	24	—11,1	1,1	— 3,8	—32,3	—27,0	— 2,3	—9,9

Doświadczenie Nr. 927. Profil Nr. 40.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
19,5	103,7	25,4	4,1	38,2	35,9	17,3	106,2	—10,6	19,5
17,0	119,8	16,6	7,2	39,6	33,2	62,2	119,5	—19,1	17,0
14,5	120,9	13,3	9,1	38,2	31,7	99,0	120,3	—17,3	14,5
12,0	112,9	10,9	10,4	36,6	32,5	121,8	112,7	—12,9	12,0
9,5	101,3	8,6	11,8	33,7	33,2	140,0	101,3	— 8,2	9,5
7,1	87,2	6,5	13,4	30,2	34,6	155,5	87,3	— 4,4	7,1
4,7	72,6	4,8	15,1	26,3	36,2	165,9	72,8	— 1,2	4,7
2,3	55,9	3,2	17,5	21,8	39,0	170,5	56,0	1,0	2,3
—0,2	39,3	2,3	17,4	17,5	44,4	117,9	39,3	2,4	—0,2
—2,6	23,0	1,7	13,7	12,6	54,9	43,1	22,9	2,7	—2,6
—5,0	6,5	1,6	4,1	8,4	132,7	1,1	6,4	2,2	—5,0
—7,5	— 9,1	2,0	—4,5	4,7	—51,0	— 1,9	— 9,3	0,8	—7,5
—9,9	—25,8	4,0	—6,3	0,2	— 0,8	—10,4	—26,1	— 0,5	—9,9

Doświadczenie Nr. 935. Profil Nr. 40.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
19,5	114,0	22,0	5,2	41,1	35,7	30,6	114,8	—17,2	19,5
17,0	123,0	16,8	7,3	41,4	33,8	66,2	122,5	—19,9	17,0
14,5	122,5	13,4	9,1	40,5	33,2	101,9	122,0	—17,6	14,5
12,0	114,4	10,9	10,5	37,8	33,1	125,4	114,2	—13,1	12,0
9,5	102,0	8,6	11,9	34,5	33,8	143,2	101,9	— 8,4	9,5
7,1	87,7	6,5	13,5	31,4	35,8	160,0	87,8	— 4,4	7,1
4,7	73,0	4,8	15,3	27,2	37,1	171,5	73,1	— 1,2	4,7
2,3	56,7	3,2	17,6	22,3	39,4	175,0	56,8	1,0	2,3
—0,2	39,6	2,2	17,9	17,1	43,3	126,6	39,6	2,3	—0,2
—2,6	23,3	1,6	14,4	12,7	55,0	47,8	23,2	2,7	—2,6
—5,0	6,7	1,5	4,5	7,8	119,4	1,3	6,5	2,1	—5,0
—7,5	— 9,2	1,8	— 5,3	4,3	—45,9	— 2,5	— 9,3	0,5	—7,5
—9,9	—26,1	2,5	—10,4	—0,1	0,3	—28,3	—26,1	— 2,0	—9,9

Doświadczenie Nr. 940. Profil Nr. 40.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
19,6	95,2	28,4	3,4	74,1	74,6	10,7	99,2	— 5,1	19,6
17,0	113,4	18,0	6,3	80,6	70,8	44,9	113,7	—15,9	17,0
14,5	112,2	12,7	8,8	79,1	70,6	86,0	111,9	—15,7	14,5
12,0	107,6	10,4	10,4	77,7	71,8	116,2	107,5	—12,2	12,0
9,6	96,4	8,3	11,7	69,7	72,2	131,2	96,4	— 7,9	9,6
7,1	82,8	6,2	13,3	60,4	72,8	147,0	82,9	— 4,1	7,1
4,7	68,3	4,4	15,7	51,9	75,7	167,4	68,5	— 1,3	4.7
2,3	52,8	3,0	17,9	41,1	77,5	168,5	52,9	0,9	2,3
—0,2	36,6	2,2	17,0	30,4	83,0	105,6	36,6	2,3	—0,2
—2,6	20,7	1,7	12,6	19,6	95,1	32,6	20,6	2,6	—2,6
—5,0	4,6	1,6	2,9	9,6	216,5	0,4	4,4	2,0	—5,0
—7,5	—11,1	1,9	— 5,9	— 0,6	5,2	— 3,0	—11,3	0,4	—7.5
—9,9	—27,1	2,7	—10,2	—10,7	39,5	—28,0	—27,1	— 2,0	—9,9

Doświadczenie Nr. 949. Profil Nr. 40.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
19,5	107,4	22,4	4,8	40,8	37,4	24,8	108,8	—14,7	19,5
17,0	115,8	18,2	6,4	41,9	36,0	47,0	116,1	—16,5	17,0
14,5	119,3	13,5	8,9	41,0	34,5	93,6	118,9	—16,8	14,5
12,0	113,6	11,0	10,3	38,8	34,2	119,8	113,4	—12,8	12,0
9,5	101,6	8,8	11,6	36,3	35,7	136,6	101,7	— 8,1	9,5
7,1	87,3	6,7	13,1	31,9	36,4	149,7	87,4	— 4,2	7,1
4,7	72,8	4,8	15,1	27,5	37,7	166,0	73,0	— 1,2	4,7
2,2	57,5	3,4	17,0	24,3	42,2	166,4	57,6	1,1	2,2
—0,2	39,5	2,3	17,3	18,2	46,1	117,4	39,5	2,4	—0,2
—2,6	23,7	1,7	14,2	14,3	60,5	47,7	23,6	2,7	—2,6
—5,0	7,2	1,5	4,7	9,5	134,3	1,6	7,1	2,2	—5,0
—7,5	— 8,7	1,8	—4,8	6,3	—70,9	— 2,0	— 8,8	0,6	—7,5
—9,9	—25,1	2,6	—9,6	0,8	— 3,1	—23,1	—25,2	— 1,7	—9,9

Doświadczenie Nr. 964. Profil Nr. 40.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
19,5	116,8	22,0	5,3	35,2	29,4	32,9	117,5	—18,1	19,5
16,9	123,8	16,3	7,6	31,5	25,8	71,8	123,3	—20,3	16,9
14,4	122,5	13,3	9,2	31,1	26,6	104,0	122,0	—17,5	14,4
12,0	114,3	11,0	10,4	29,4	26,0	124,2	114,1	—13,1	12,0
9,5	102,0	8,7	11,8	28,3	27,9	141,3	102,0	— 8,3	9,5
7,1	88,1	6,6	13,4	25,6	29,2	158,5	88,2	— 4,4	7,1
4,7	72,9	4,8	15,3	22,3	30,5	167,9	73,1	— 1,2	4,7
2,2	57,2	3,2	17,7	19,3	33,8	177,7	57,3	1,0	2,2
—0,2	40,3	2,2	18,3	15,9	39,4	135,0	40,3	2,3	—0,2
—2,6	24,4	1,6	14,9	12,6	52,3	54,3	24,4	2,7	—2,6
—5,0	8,0	1,5	5,3	10,0	126,1	2,2	7,8	2,2	—5,0
—7,5	— 7,6	1,7	—4,4	6,3	—77,5	— 1,5	— 7,8	0,7	—7,5
—9,9	—23,6	2,6	—9,0	3,8	—16,1	—19,4	—23,7	— 1,5	—9,9

Doświadczenie Nr. 968. Profil Nr. 40.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
19,6	90,7	29,9	3,0	39,1	40,9	8,3	95,5	— 2,4	19,6
17,0	100,1	19,4	5,2	37,4	36,8	26,5	101,4	—10,6	17,0
14,5	108,0	14,0	7,7	39,8	36,8	64,6	108,1	—13,5	14,5
12,0	107,5	10,6	10,2	38,7	36,0	111,9	107,4	—12,0	12,0
9,6	99,0	8,4	11,8	36,2	36,5	138,6	99,0	— 8,4	9,6
7,1	85,5	6,3	13,5	32,2	37,6	155,8	85,6	— 4,3	7,1
4,7	71,0	4,6	15,5	27,8	39,0	170,0	71,2	— 1,2	4,7
2,3	55,1	3,2	17,2	22,6	40,9	163,3	55,2	1,0	2,3
—0,2	38,7	2,2	17,3	17,4	45,1	115,5	38,7	2,4	—0,2
—2,6	22,6	1,7	13,5	12,5	55,5	41,1	22,6	2,7	—2,6
—5,0	6,3	1,6	3,8	7,0	114,1	0,9	6,1	2,2	—5,0
—7,4	— 9,7	1,9	—5,1	2,2	—22,7	— 2,5	— 9,8	0,6	—7,4
—9,9	—26,6	3,4	—8,0	—2,9	10,8	—16,8	—26,8	— 1,3	—9,9

Doświadczenie Nr. 983. Profil Nr. 40.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
19,5	100,3	23,0	4,4	37,1	36,3	19,1	102,3	—11,7	19,5
17,0	107,9	17,2	6,3	36,2	33,4	42,7	108,2	—15,1	17,0
14,5	112,8	13,2	8,6	36,9	32,7	82,9	112,5	—15,5	14,5
12,0	108,8	10,4	10,5	35,0	32,2	119,0	108,6	—12,5	12,0
9,6	98,2	8,3	11,8	31,9	32,5	137,2	98,2	— 8,3	9,6
7,1	84,5	6,2	13,6	28,8	34,1	156,0	84,6	— 4,3	7,1
4,7	70,6	4,5	15,7	26,2	37,0	174,2	70,7	— 1,3	4,7
2,3	54,4	3,1	17,7	21,3	39,0	170,2	54,5	0,9	2,3
—0,2	37,7	2,1	18,1	16,3	43,2	123,4	37,7	2,2	—0,2
—2,6	22,0	1,6	13,9	12,5	57,1	42,3	21,9	2,6	—2,6
—5,0	5,9	1,5	4,0	8,2	144,2	1,0	5,7	2,0	—5,0
—7,4	—10,2	1,7	— 6,2	4,0	—38,9	— 3,9	—10,4	0,3	—7,4
—9,8	—26,9	2,5	—10,8	—0,2	0,6	—32,3	—26,9	— 2,1	—9,8

Doświadczenie Nr. 986. Profil Nr. 40.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
22,1	84,6	33,4	2,5	37,6	41,2	5,4	90,9	—0,8	22,1
19,6	92,6	27,4	3,4	38,2	39,5	10,6	96,4	—5,4	19,6
17,1	95,7	21,4	4,5	36,0	36,7	19,2	97,7	—7,5	17,1
14,6	96,8	16,6	5,8	36,4	37,2	33,0	97.7	—8,4	14,6
12,1	94,2	12,2	7,7	35,3	37,3	55,9	94,7	—7,7	12,1
9,6	87,5	9,1	9,6	33,3	37,8	81,5	87,8	—5,7	9,6
7,1	78,0	6,6	11,8	30,8	39,3	109,0	78,3	—3,0	7,1
4,7	66,1	4,7	14,1	26,1	39,4	132,0	66,2	—0,7	4,7
2,3	51,6	3,2	15,9	22,1	42,8	130,0	51,6	1,1	2,3
—0,2	37,1	2,3	16,4	16,7	45,1	99,1	37,1	2,4	—0,2
—2,6	22,2	1,7	12,7	12,3	55,5	35,9	22,1	2,8	—2,6
—5,0	7,3	1,4	5,1	7,2	99,9	1,9	7,2	2,1	—5,0
—7,5	— 6,9	1,8	—3,9	3,4	—48,5	— 1,1	— 7,1	0,9	—7,5
—9,9	—21,0	2,9	—7,3	—1,4	6,7	—11,6	—21,2	—0,8	—9,9

Doświadczenie Nr. 999. Profil Nr. 40.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
22,1	94,8	37,8	2,5	94,4	92,1	6,0	102,2	— 0,5	22,1
19,5	110,9	27,5	4,0	102,7	90,0	18,0	113,8	—11,0	19,5
17,0	117,4	17,1	6,9	106,1	90,2	55,4	117,4	—17,9	17,0
14,5	110,5	12,5	8,8	99,5	90,2	85,6	110,1	—15,5	14,5
12,0	102,9	10,1	10,2	95,0	92,4	107,5	102,8	—11,6	12,0
9,6	93,5	8,0	11,7	87,0	92,9	126,4	93,6	— 7,8	9,6
7,1	81,3	6,3	13,0	77,1	94,7	136,2	81,4	— 3,9	7,1
4,7	67,6	4,6	14,7	64,5	95,3	145,0	67,8	— 0,9	4,7
2,3	53,3	3,1	17,1	53,2	99,5	156,3	53,4	1,0	2,3
— 0,2	37,7	2,2	17,1	38,7	102,7	110,4	37,7	2,3	— 0,2
— 2,6	22,2	1,7	13,0	25,3	114,4	37,7	22,2	2,7	— 2,6
— 5,0	6,8	1,5	4,5	11,6	174,5	1,4	6,6	2,1	— 5,0
— 7,5	— 8,2	1,8	—4,6	— 0,9	10,5	— 1,7	— 8,4	0,7	— 7,5
— 9,9	—23,2	2,6	—8,9	—12,0	51,6	—18,4	—23,1	— 1,4	— 9,9

Doświadczenie Nr. 1001. Profil Nr. 40.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
22,1	97,0	35,6	2,7	93,9	90,6	7,2	103,3	— 3,4	22,1
19,5	119,0	20,2	5,7	100,3	84,1	41,4	119,0	—20,6	19,5
17,0	114,8	15,2	7,6	96,1	84,0	65,5	114,2	—19,0	17,0
14,5	109,1	12,1	9,0	92,3	84,8	88,4	108,7	—15,6	14,5
12,0	101,7	9,8	10,4	89,2	87,8	109,4	101,5	—11,6	12,0
9,6	92,8	8,0	11,6	83,6	90,0	125,1	92,9	— 7,7	9,6
7,1	80,1	6,1	13,1	74,2	92,4	134,8	80,3	— 3,9	7,1
4,7	67,3	4,5	14,9	64,3	95,3	150,0	67,6	— 1,0	4,7
2,3	53,4	3,2	16,8	52,3	97,7	152,0	53,5	1,0	2,3
—0,2	38,3	2,2	17,1	39,9	104,0	112,1	38,3	2,4	—0,2
—2,6	23,2	1,8	13,0	27,2	117,7	39,4	23,1	2,8	—2,6
—5,0	7,8	1,6	5,1	14,3	186,0	2,0	7,7	2,2	—5,0
—7,5	— 7,2	1,7	—4,2	0,7	—9,7	— 1,3	— 7,3	0,8	—7,5
—9,9	—21,8	2,8	—7,9	—11,2	50,9	—13,8	—22,0	— 1,0	—9,9

Doświadczenie Nr. 1039. Profil Nr. 40.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
24,5	113,3	46,4	2,5	110,2	89,8	6,8	122,4	— 4,8	24,5
22,0	119,7	39,9	3,0	112,7	89,2	10,8	125,9	— 7,9	22,0
19,5	118,5	29,5	4,0	112,1	92,0	19,1	121,6	—11,8	19,5
17,0	118,2	20,9	5,7	114,0	95,6	37,8	119,1	—14,5	17,0
14,5	113,2	14,7	7,7	111,2	97,2	66,9	113,3	—14,0	14,5
12,0	104,6	10,1	10,3	103,8	99,5	111,7	104,4	—11,8	12,0
9,6	95,2	7,9	12,0	96,0	100,9	136,5	95,2	— 8,2	9,6
7,2	83,8	6,2	13,5	87,5	104,2	155,2	84,0	— 4,3	7,2
4,7	71,5	4,7	15,3	74,9	104,5	166,8	71,7	— 1,1	4,7
2,2	57,6	3,4	17,2	61,9	107,2	169,4	57,7	1,2	2,2
—0,2	42,9	2,3	18,4	47,4	110,3	146,1	42,9	2,5	—0,2
—2,6	28,2	1,8	16,1	33,3	118,9	74,4	28,1	3,1	—2,6
—5,1	12,8	1,5	8,5	20,4	162,5	9,1	12,6	2,6	—5,1
—7,5	— 2,1	1,9	—1,1	6,3	—269,5	0,0	— 2,4	1,6	—7,5
—9,9	—17,5	2,5	—7,1	—7,6	43,3	—8,9	—17,6	— 0,6	—9,9

Doświadczenie Nr. 1056. Profil Nr. 40.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
22,0	101,0	31,3	3,2	46,6	44,1	10,5	105,4	— 8,8	22,0
19,5	114,6	23,5	4,9	46,8	40,3	27,2	116,0	—16,1	19,5
17,0	122,4	17,9	6,8	48,0	39,2	57,4	122,3	—18,7	17,0
14,5	119,9	14,0	8,5	47,9	40,0	87,3	119,6	—16,4	14,5
12,0	112,2	10,5	10,7	46,9	41,8	128,2	112,0	—13,1	12,0
9,6	99,7	8,2	12,2	42,7	42,8	147,8	99,7	— 8,7	9,6
7,1	85,9	6,1	14,1	38,5	44,8	170,8	86,1	— 4,4	7,1
4,7	71,5	4,4	16,2	33,4	46,7	188,6	71,6	— 1,4	4,7
2,3	55,0	3,0	18,6	27,6	50,1	189,7	55,1	0,7	2,3
—0,2	38,6	2,0	18,9	20,9	54,2	137,8	38,6	2,2	—0,2
—2,6	22,7	1,5	15,1	16,0	70,8	51,6	22,6	2,6	—2,6
—5,0	5,8	1,4	4,1	9,5	169,4	1,0	5,6	1,9	—5,0
—7,5	—10,4	1,8	—5,7	4,7	—45,0	— 3,4	—10,5	0,5	—7,5
—9,9	—27,7	3,0	—9,3	—1,6	5,7	—23,9	—27,8	— 1,8	—9,9

Doświadczenie Nr. 1079. Profil Nr. 40.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e %	$c_y{}^3/x^2$	Cn	Ct	i^0
19,5	101,5	22,9	4,4	25,2	24,3	19,9	103,4	—12,3	19,5
17,0	105,6	16,3	6,5	23,0	21,7	44,3	105,8	—15,2	17,0
14,5	105,5	11,8	8,9	22,0	20,9	83,9	105,2	—14,9	14,5
12,1	98,4	9,4	10,4	21,5	21,9	106,8	98,2	—11,3	12,1
9,6	87,0	7,5	11,6	19,1	22,1	116,5	87,1	—7,2	9,6
7,2	76,0	5,8	13,2	19,3	25,4	131,6	76,1	—3,8	7,2
4,7	61,1	4,3	14,1	16,2	26,5	121,3	61,3	—0,6	4,7
2,3	45,6	3,1	14,7	13,0	28,5	98,4	45,7	1,2	2,3
—0,1	31,1	2,3	13,6	11,0	35,2	57,4	31,1	2,3	—0,1
—2,6	16,5	1,9	8,8	8,3	50,7	12,8	16,4	2,7	—2,6
—5,0	1,8	1,8	1,0	6,0	372,2	0,0	1,6	2,0	—5,0
—7,4	—12,2	2,2	—5,6	4,1	—33,2	—3,9	—12,4	0,6	—7,4
—9,9	—26,0	4,0	—6,5	1,7	—6,3	—10,8	– 26,3	—0,5	—9,9

Doświadczenie Nr. 1620. Profil Nr. 40.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e %	$c_y{}^3/c_x{}^2$	Cn	Ct	i^0
22,1	89,6	36,0	2,5	30,0	31,0	5,6	96,6	—0,2	22,1
19,5	109,5	22,3	4,9	28,3	25,5	26,4	111,0	—16,6	19,5
17,0	113,5	17,5	6,5	27,2	23,9	48,0	113,7	—16,5	17,0
14,5	116,3	13,0	9,0	25,2	21,8	92,9	115,9	—16,5	14,5
12,0	107,5	10,7	10,1	24,8	23,1	109,7	107,4	—11,9	12,0
9,6	94,6	8,4	11,3	22,2	23,4	120,7	94,7	—7,6	9,6
7,1	80,6	6,3	12,9	20,1	24,9	133,8	80,8	—3,6	7,1
4,7	66,2	4,6	14,4	18,9	28,5	138,1	66,4	—0,8	4,7
2,3	49,9	3,1	16,2	14,9	29,9	130,0	49,9	1,0	2,3
—0,2	34,5	2,2	15,4	12,6	36,6	82,0	34,5	2,3	—0,2
—2,6	18,8	1,7	11,2	9,3	49,9	23,6	18,7	2,6	—2,6
—5,0	3,3	1,6	2,1	7,1	221,0	0,2	3,2	1,8	—5,0
—7,4	—11,9	1,8	—6,5	4,2	—34,7	—5,0	—12,1	0,3	—7,4
—9,9	—27,9	2,6	—10,8	1,6	—5,6	—32,6	—27,9	—2,2	—9,9
—12,3	—35,1	10,8	—3,3	—5,1	13,8	—36,8	—36,6	3,1	—12,3

Doświadczenie Nr. 1622. Profil Nr. 40.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e %	$c_y{}^3/c_x{}^2$	Cn	Ct	i^0
22,0	105,9	34,0	3,1	50,3	45,4	10,2	110,9	—8,1	22,0
19,5	114,3	27,1	4,2	49,9	42,6	20,4	116,8	—12,7	19,5
17,0	112,8	22,5	5,0	48,9	42,6	28,3	114,5	—11,5	17,0
14,5	110,7	17,6	6,3	48,0	43,0	43,7	111,6	—10,6	14,5
12,0	103,5	13,5	7,6	45,8	44,0	60,5	104,1	—8,3	12,0
9,6	94,2	10,0	9,4	43,2	45,6	82,4	94,5	—5,9	9,6
7,1	83,3	7,2	11,6	39,2	46,9	111,0	83,6	—3,0	7,1
4,7	69,4	5,2	13,8	33,9	48,6	121,5	69,6	—0,4	4,7
2,3	53,9	3,5	15,4	27,8	50,0	127,8	54,0	1,3	2,3
—0,2	38,4	2,4	16,0	21,3	55,3	97,6	38,4	2,5	—0,2
—2,6	22,4	1,9	11,9	14,8	66,4	31,6	22,3	2,9	—2,6
—5,0	6,1	1,6	3,9	8,1	137,3	0,9	5,9	2,1	—5,0
—7,5	—9,6	2,1	—4,7	+1,8	—18,1	—0,2	—9,8	0,8	—7,5
—9,9	—25,7	3,5	– 7,4	—4,5	17,4	—14,0	—25,9	—1,0	—9,9
—12,3	—39,0	5,5	—6,9	—9,6	24,4	—19,7	—39,4	—3,0	—12,3

DoświadczenieNr. 1763. Profil Nr. 40

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e %	$c_y{}^3/c_x{}^2$	Cn	Ct	i^0
27,1	83,6	45,8	1,8	91,9	96,1	2,8	95,4	2,8	27,1
24,6	91,5	42,9	2,1	97,3	96,0	4,2	101,1	0,9	24,6
22,0	101,6	37,8	2,7	100,9	92,7	7,4	108,4	— 3,1	22,0
19,4	124,4	25,2	4,9	119,6	94,9	30,2	125,8	—17,3	19,4
17,0	117,9	16,5	7,2	112,4	95,4	60,5	117,5	—18,7	17,0
14,5	110,2	12,5	8,8	105,8	96,2	85,9	109,8	—15,5	14,5
12,0	101,6	10,0	10,1	99,1	97,5	104,0	101,5	—11,3	12,0
9,6	92,0	8,1	11,4	89,9	97,6	117,7	92,0	— 7,5	9,6
7,1	79,2	6,3	12,5	77,2	97,1	124,3	79,5	— 3,4	7,1
4,7	66,4	4,8	13,9	65,9	99,0	127,2	66,6	— 0,6	4,7
2,3	52,0	3,5	14,9	51,8	99,3	115,0	52,1	1,4	2,3
– 0,2	36,9	2,5	14,8	37,0	100,3	80,8	36,9	2,6	—0,2
—2,6	21,9	1,9	11,5	23,3	107,0	28,9	21,8	2,9	—2,6
—5,0	6,8	1,7	4,0	10,0	150,8	1,1	6,6	2,3	—5,0
—7,5	—7,8	1,8	—4,3	—2,0	24,9	—1,4	— 8,0	0,8	—7,5
—9,9	—21,8	2,4	—9,2	—13,3	60,7	—1,9	—21,9	— 1,4	—9,9
—12,3	—34,4	8,9	—3,9	—27,4	77,1	—5,2	—35,5	1,3	—12,3

3. POMIARY PŁATÓW Z LOTKAMI I SZCZELINAMI

Pomiary płata z lotką miały na celu określenie jak zmieniają się właściwości tego płata przy różnych jego kątach natarcia i gdy lotka zostanie wychylona o pewien kąt α z położenia odpowiadającego zasadniczemu profilowi płata. Pomiary dotyczyły trzech modelów płaskich płatów o stałym wzdłuż ich rozpiętości profilu Nr. 284. Wszystkie te płaty posiadały takie same wydłużenia $\lambda = 5$, rozpiętości $L = 0{,}750$ m i szerokości $l = 0{,}150$ m, różniły zaś się tylko wielkością lotek, szerokości których wynosiły 15%, 25% i 35% szerokości płata. Na stronach 124, 126, 128 podane są na zestawieniach wykresy, charakteryzujące właściwości aerodynamiczne trzech zbadanych płatów przy różnych wychyleniach α lotek ($\alpha = -30^0, -20^0, -10^0, 0^0, 10^0, 20^0, 30^0$), przyczem krzywe $C_m = f(C_y)$ podane na tych zestawieniach określają wartości spółczynników momentów wypadkowej siły aerodynamicznej działającej na dany płat względem prostej przecięcia się dwóch płaszczyzn prostopadłych do siebie, z których jedna jest prostopadła do płaszczyzny symetrji płata i zawiera cięciwę profilu środkowego, druga zaś jest styczna do krawędzi natarcia płata. Dalsze pomiary, dotyczące tychże płatów, miały na celu zmierzenie, dla tych samych co poprzednio kątów natarcia i każdego z płatów oraz przy tych samych wychyleniach lotek, momentów M sił aerodynamicznych działających na poszczególną lotkę względem jej osi obrotu (sposób wykonania tych pomiarów podany jest na str. 28). Kąty natarcia i mierzono we wszystkich przypadkach względem cięciwy profilu zasadniczego. Spółczynnik momentu C_m względem osi obrotu lotki wyraża się jak następuje:

$$C_{\mathrm{m}} = \frac{M\,100}{q\,S\,b}$$

gdzie: M — moment wypadkowej siły aerodynamicznej, działającej na lotkę względem jej osi obrotu,

S — powierzchnia lotki,

b — szerokość lotki,

$q = \dfrac{\sigma u^2}{2}$ — ciśnienie prędkości.

Na rysunkach umieszczonych na str. 125, 127 i 129 podane są wykresy wartości spółczynników momentów C_m względem osi obrotu lotek w zależności od kąta natarcia i płata i wychylenia α lotki. Dane liczbowe, dotyczące wyżej omówionych pomiarów, zawarte są w tablicach na str. 144 do 151.

Wyniki pomiarów podane na rysunkach (str. 130 do 143) oraz w tablicach znajdujących się na str. 151 do 163 dotyczą:

a) płaskiego płata z lotką o stałym wzdłuż jego rozpiętości profilu Nr. 97,

b) płaskiego płata o tym samym co wyżej profilu lecz ze szczeliną tylną,

c) dwóch płaskich płatów o profilach Nr. Nr. 104, 192 z lotkami i szczelinami przedniemi,

d) płaskiego płata o profilu Nr. 101 ze szczeliną przednią i tylną.

Spółczynniki momentów C_m wypadkowej siły aerodynamicznej, działającej na płat ze szczeliną przednią, obliczone zostały względem osi z-z, położenie której względem płata zaznaczone jest na rysunkach, zawierających wyniki pomiarów. Spółrzędne określające kształty profilów płatów szczelinowych, umieszczone są w tablicach na str. 163 i 164. Tablice te zawierają również spółrzędne osi obrotu lotek płatów ze szczelinami tylnemi.

Celem ułatwienia znalezienia liczbowych danych pomiarowych oraz spółrzędnych profilów na stronicy 123 podany jest skorowidz wykonanych pomiarów, dotyczących wyżej wymienionych płatów.

3. MESURES DES AILES MUNIES D'AILERONS ET D'AILES À FENTES.

Les mesures de l'aile munie d'aileron avaient pour but de déterminer les variations des propriétés de cette aile, pour les angles d'incidence i différents, dues au braquage de l'aileron de la position correspondant au profil fondamental d'un angle donné α. Les mesures concernaient trois maquettes d'ailes plates au profil Nr. 284, constant le long de leurs envergures. Toutes ces ailes possédaient le même allongement $\lambda = 5$, les envergures $L = 0{,}750$ m et les profondeurs $l = 0{,}150$ m; elle ne différaient que par la grandeur des ailerons, dont les profondeurs étaient égales à 15%, 25% et 35% de la profondeur de l'aile. Nous présentons sur les p. 124, 126, 128 les diagrammes caractérisant les propriétés aérodynamiques des trois ailes examinées, pour différents braquages α des ailerons ($\alpha = -30^0, -20^0, -10^0, 0^0, 10^0, 20^0, 30^0$). Les courbes $C_m = f(C_y)$ se trouvant sur ces diagrammes expriment les valeurs des coefficients du moment de la force résultante agissant sur l'aile par rapport à la droite d'intersection de deux plans perpendiculaires l'un a l'autre, dont l'un est perpendiculaire au plan de symétrie de l'aile et contient la corde du profil médian, et l'autre est tangent au bord d'attaque de l'aile. Une autre série d'expériences effectuée sur les mêmes ailes avait pour but de mesurer les moments M des forces aérodynamiques agissant sur l'aileron par rapport à son axe de rotation, les angles d'incidence et les braquages des ailerons etant les mêmes que précédemment, (le mode d'exécution de ces mesures est présenté à la page 42). Dans tous les cas on a mesuré les angles d'incidence i par rapport à la corde du profil fondamental. Le coefficient du moment C_m par rapport à l'axe de rotation de l'aileron s'exprime comme suit:

$$C_m = \frac{M\,100}{q\,S\,b}$$

où M exprime le moment de la force aérodynamique agissant sur l'aileron par rapport à son axe de rotation,

S — surface de l'aileron,

b — profondeur de l'aileron,

$q = \frac{\sigma u^2}{2}$ — pression dynamique.

Les figures sur les p. 125, 127 et 129 contiennent les diagrammes des coefficients C_m par rapport à l'axe de rotation de l'aileron en fonction de l'angle d'incidence i de l'aile et du braquage α de l'aileron. Les données numériques concernant les mesures dont nous venons de parler, sont contenues dans les tables p. 144 — 151.

Les résultats des mesures présentés sur les p. 130 — 143 et dans les tables p. 151 — 163 concernent:

a) l'aile plate munie d'un aileron au profil No. 97 constant le long de son envergure,

b) l'aile plate au même profil que la précédente, mais avec une fente d'arrière,

c) deux ailes plates aux profils No. 104, 192 munies d'ailerons et des fentes d'avant,

d) l'aile plate au profil No. 101 avec une fente d'arrière et une fente d'avant.

On a calculé les coefficients des moments C_m de la force résultante agissant sur l'aile avec une fente d'avant part rapport a l'axe z-z dont la position est indiquée sur chaque figure respective. Les coordonnées déterminant les formes des profils, des ailerons et des slot's sont données dans les tables p. 163, 164. Les mêmes tables contiennent les coordonnées de l'axe de rotation des ailerons d'ailes à fentes d'arrière.

L'index (p. 123) permet de trouver les données numériques d'essais ainsi que les coordonnées des profils se rapportant aux ailes mentionnées plus haut.

Skorowidz płatów z lotkami i szczelinami.

Index des ailes munies d'ailerons et d'ailes à fentes.

Doświadczenie Nr. / No. d'essai	PROFIL	Wychylenie lotki α^0 / Braquage d'aileron α^0	Strona / Page: Wykresy / Diagramme	Strona / Page: Dane liczbowe / Données d'essai	Strona / Page: Spółrzędne / Coordonnées
484	101	20	143	163	163
485	„	20	142	162	„
486	„	20	143	162	„
488	„	20	141	161	„
489	„	15	140	161	„
490	„	15	141	161	„
491	„	20	142	162	„
495	„	5	140	160	„
496	„	5	139	160	„
497	„	0	139	160	„
498	„	0	138	159	„
514	104	0	132	155	164
516	„	20	134	156	„
517	„	25	134	157	„
518	„	30	135	157	„
519	„	15	133	156	„
520	„	5	133	156	„
521	„	—10	132	155	„
531	97	0	130, 131	152	102
581	„	5	130	152	„
582	„	10	„	153	„
583	„	15	„	153	„
584	„	0	131	154	163
585	„	5	„	154	„
586	„	10	„	154	„
587	„	15	„	155	„
588	„	—5	„	153	„
1076	192	0	135	157	164
1209	„	20	137	158	„
1210	„	10	136	158	„
1211	„	15	136	158	„
1212	„	25	137	159	„
1213	„	30	138	159	„
1648	97	—5	130	152	102
1649	„	—10	„	151	„
1650	„	—15	„	151	„
1706	284	0	124, 126, 128	145	105
1707	„	—10	„	144	„
1708	„	—20	„	144	„
1709	„	—30	„	144	„
1710	„	10	„	145	„
1711	„	20	„	145	„
1712	„	30	„	146	„
1718	„	30	128	150	„
1719	„	20	„	150	„
1720	„	10	„	150	„
1721	„	—10	„	149	„
1722	„	—20	„	149	„
1723	„	—30	„	149	„
1724	„	30	126	148	„
1725	„	20	„	148	„
1726	„	10	„	147	„
1727	„	—10	„	147	„
1728	„	—20	„	147	„
1729	„	—30	„	146	„
1741	„		129	151	„
1748	„		127	148	„
1758	„		125	146	„

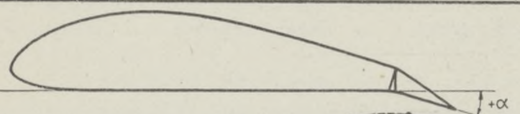
Doświadczenie № 1706-1712.

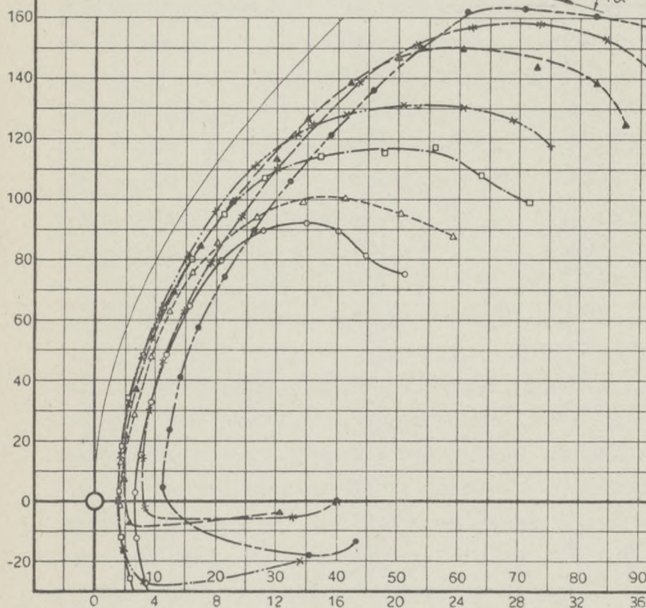
Model № 702   Profil № 284.

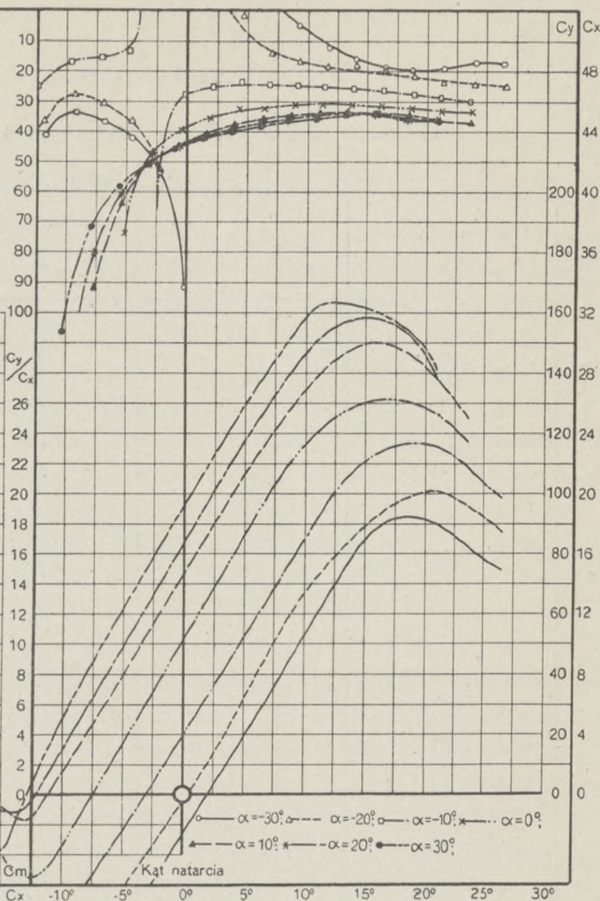
Rozpiętość: L = 0,75 m.   Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1125 m²   Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²   Data pomiaru: 5. IX. 31 r.







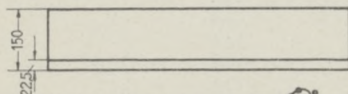
Doświadczenie № 1706-1712.

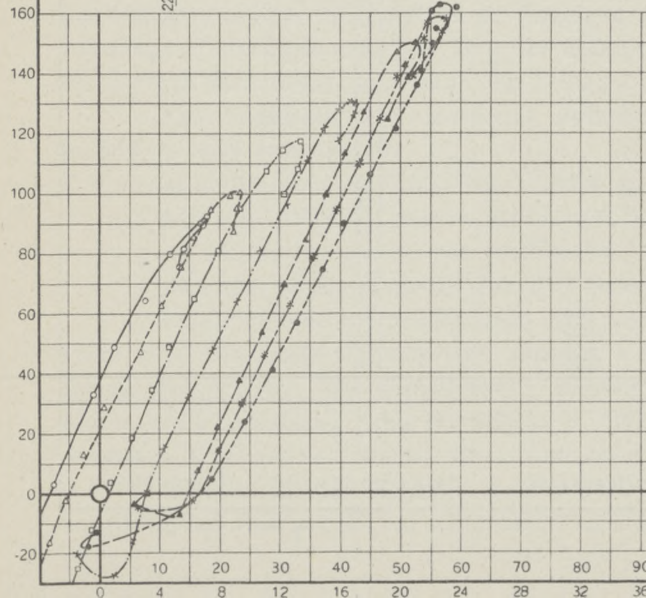
Model № 702.   Profil № 284.

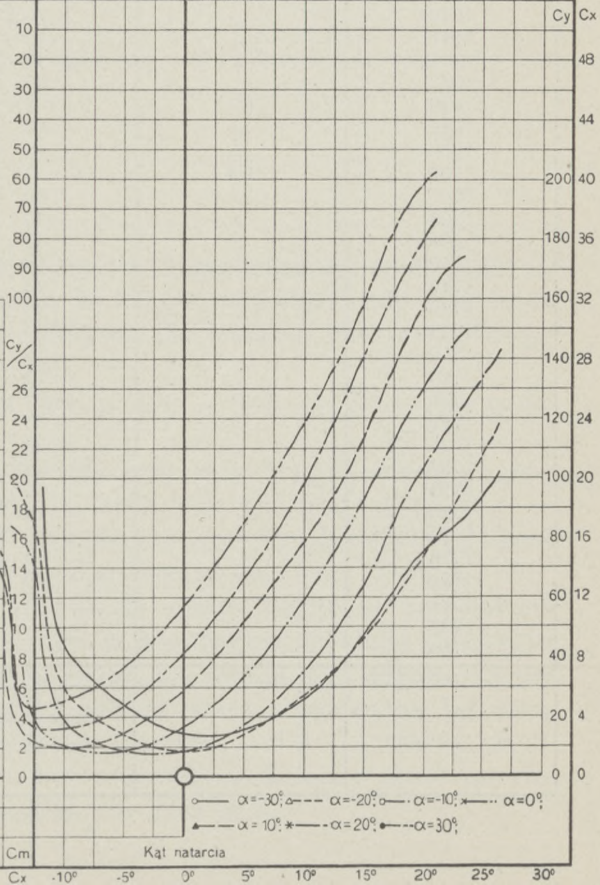
Rozpiętość: L = 0,75 m.   Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1125 m²   Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²   Data pomiaru: 5. IX. 31 r.







Doświadczenie Nr. 1758
Model Nr. 702 Profil Nr. 284
Powierzchnia lotki : s = 0,01687 m²; Szerokość lotki : b = 0,0225 m.
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²; Data pomiaru: 9. X. 31 r.
Cm
60
50
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
i = -15°; i = -10°; i = -5°; i = 0°;
i = 5°; i = 10°; i = 15°; i = 20°;
Kąt wychylenia lotki α
-30° -20° -10° 0° 10° 20° 30°
Cm
α = 30°
α = 20°
α = 10°
α = 0°
α = -10°
α = -20°
α = -30°
Kąt natarcia
-30° -20° -10° 0° 10° 20° 30°

Doświadczenie № 1706,1724-1729
Model № 712
Profil № 284
Rozpiętość: L = 0,75 m.
Szerokość: l = 0,15 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,1125 m²
Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²
Data pomiaru: 15.IX.31 r.
150
37,5
Cy
Cx
Cm
Cy/Cx
Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.
Kąt natarcia
α=-30°, α=-20°, α=-10°, α=0°,
α=10°, α=20°, α=30°.

Doświadczenie № 1706,1724-1729
Model № 712
Profil № 284
Rozpiętość: L = 0,75 m.
Szerokość: l = 0,15 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,1125 m²
Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²
Data pomiaru: 15.IX.31 r.
+α
Cy
Cx
Cm
Cy/Cx
Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.
Kąt natarcia
α=-30°, α=-20°, α=-10°,
α=0°, α=10°, α=20°, α=30°.

Doświadczenie Nr. 1748

Model Nr. 712 Profil Nr. 284

Powierzchnia lotki : s = 0,02812 m²; Szerokość lotki : b = 0,0375 m.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²; Data pomiaru: 2.X.31 r.

Cm

i = -15°; i = -10°; i = -5°; i = 0°; i = 5°; i = 10°; i = 15°; i = 20°;

Kąt wychylenia lotki α

-30° -20° -10° 0° 10° 20° 30°

Cm

α = 30° α = 20° α = 10° α = 0° α = -10° α = -20° α = -30°

Kąt natarcia

-30° -20° -10° 0° 10° 20° 30°

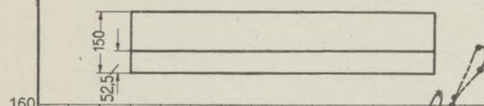
Doświadczenie № 1706, 1718-1723.

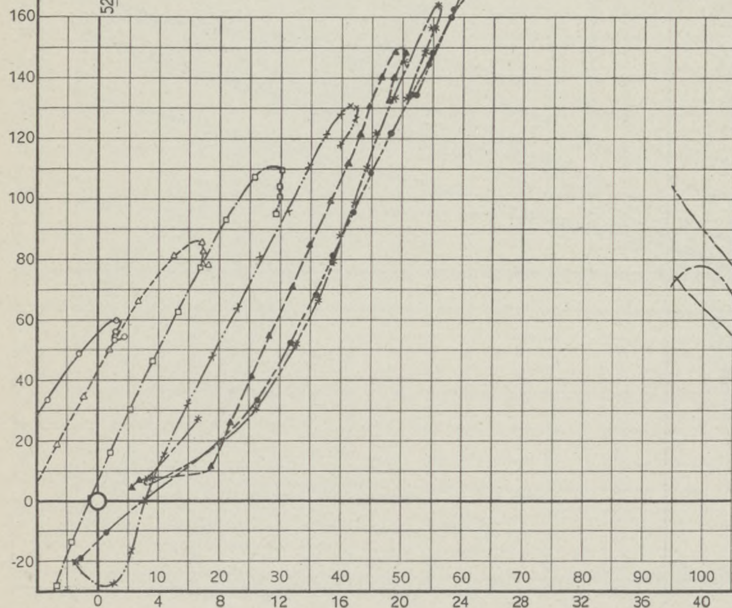
Model № 713. Profil № 284.

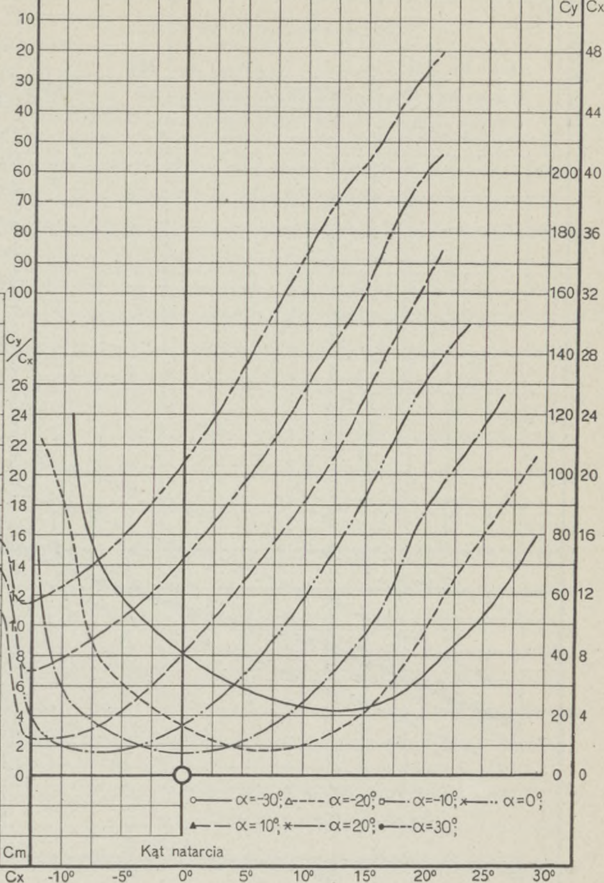
Rozpiętość: L = 0,75 m. Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1125 m² Wydłużenie: λ = 5.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 12. XI. 31 r.







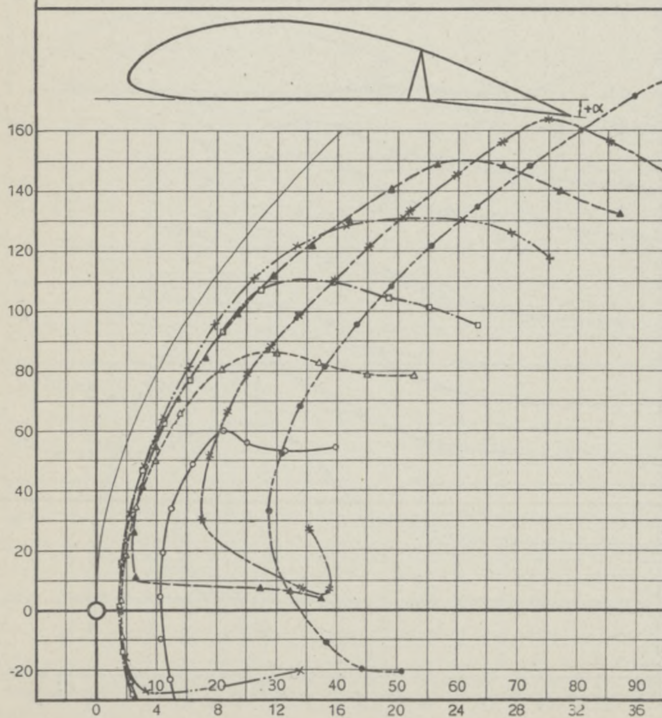
Doświadczenie № 1706, 1718-1723.

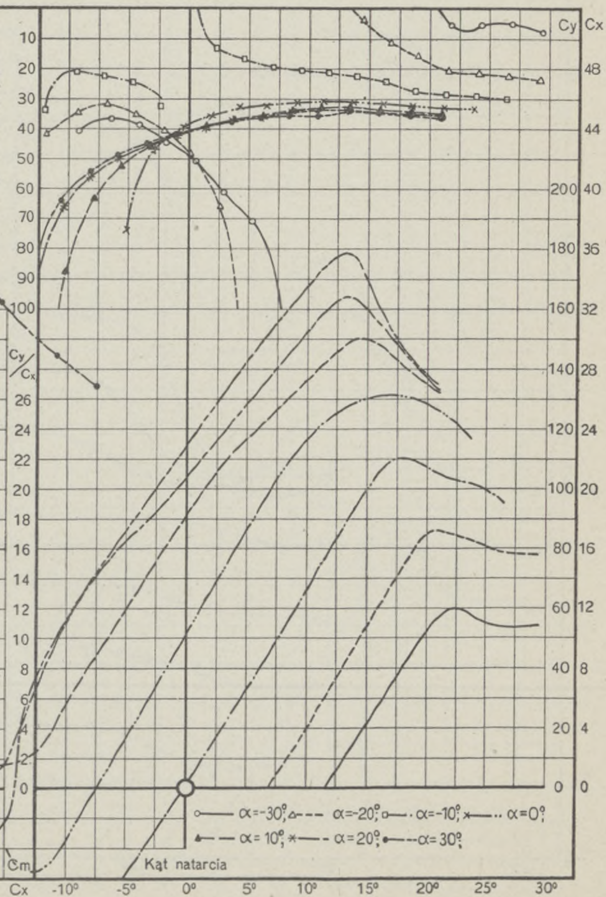
Model № 713. Profil № 284.

Rozpiętość: L = 0,75 m. Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1125 m² Wydłużenie: λ = 5.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 12. XI. 31 r.





Cm

Doświadczenie Nr. 1741

Model Nr. 713 Profil Nr 284

Powierzchnia lotki s = 0,03937 m²; Szerokość lotki : b = 0,0525 m.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²; Data pomiaru: 25.IX.31 r.

---- i = -15°; ——- i = -10°; — — i = -5°; —— i = 0°; - - - i = 5°; ——. i = 10°; ——.. i = 15°; ——... i = 20°;

Kąt wychylenia lotki α

Cm

α = 30°
α = 20°
α = 10°
α = 0°
α = -10°
α = -20°
α = -30°

Kąt natarcia

Doświadczenie № 531, 581-583, 1648-1650

Model № 267, 299.	Profil № 97 (P.W.S.-B.7.)
Rozpiętość: L = 0,603 m.	Szerokość: l = 0,1198 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,0722 m²	Wydłużenie: λ = 5,03
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 25.V.29 r.

Doświadczenie № 531, 581-583, 1648-1650.

Model № 267, 299.	Profil № 97 (P.W.S.-B7.)
Rozpiętość: L = 0,603 m.	Szerokość: l = 0,1198 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,0722 m²	Wydłużenie: λ = 5,03.
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 25.V.29 r.

Doświadczenie № 531, 584-588.

Model № 267, 300. Profil № 97 (P.W.S. - B.7)

Rozpiętość: L = 0,6015 m. Szerokość: l = 0,12 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,07218 m² Wydłużenie: λ = 5,01.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 27.V.29 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

α = -5°; α = 0°; α = 0° (płat bez szczeliny)

α = 5°; α = 10°; α = 15°;

Kąt natarcia

Doświadczenie № 531, 584-588.

Model № 267, 300. Profil № 97 (P.W.S. - B.7)

Rozpiętość: L = 0,6015 m. Szerokość: l = 0,12 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,07218 m² Wydłużenie: λ = 5,01.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 27.V.29 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

α = -5°; α = 0°; α = 0° (płat bez szczeliny)

α = 5°; α = 10°; α = 15°;

Kąt natarcia

Doświadczenie № 521

Model № 259 — Profil № 104

Rozpiętość: L = 0,751 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,11265 m² — Wydłużenie: λ = 5,00

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 12. IV. 29 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Profil P.Z.L.-D.J.1.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 514

Model № 259 — Profil № 104

Rozpiętość: L = 0,751 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,11265 m² — Wydłużenie: λ = 5,00

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 9. IV. 29 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Profil P.Z.L.-D.J.1.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 520

Model № 259	Profil № 104
Rozpiętość: L = 0,751 m.	Szerokość: l = 0,15 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,11265 m²	Wydłużenie: λ = 5,00
Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m²	Data pomiaru: 12. IV. 29 r.

Doświadczenie № 519

Model № 259	Profil № 104
Rozpiętość: L = 0,751 m.	Szerokość: l = 0,15 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,11265 m²	Wydłużenie: λ = 5,00
Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m²	Data pomiaru: 11. IV. 29 r.

Doświadczenie № 516

Model № 259 — Profil № 104

Rozpiętość: L = 0,751 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,11265 m² — Wydłużenie: λ = 5,00

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 10. IV. 29 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy — Cx — Cm — Cy/Cx — Cx — Kąt natarcia

Profil P. Z. L.- D. J. 1.

Doświadczenie № 517

Model № 259 — Profil № 104

Rozpiętość: L = 0,751 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,11265 m² — Wydłużenie: λ = 5,00

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 10. IV. 29 r.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy — Cx — Cm — Cy/Cx — Cx — Kąt natarcia

Profil P. Z. L.- D. J. 1.

Doświadczenie № 518

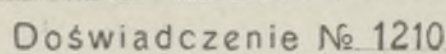
Model № 259	Profil № 104
Rozpiętość: L = 0,751 m.	Szerokość: l = 0,15 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,11265 m²	Wydłużenie: λ = 5,00
Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m²	Data pomiaru: 11. IV. 29 r.

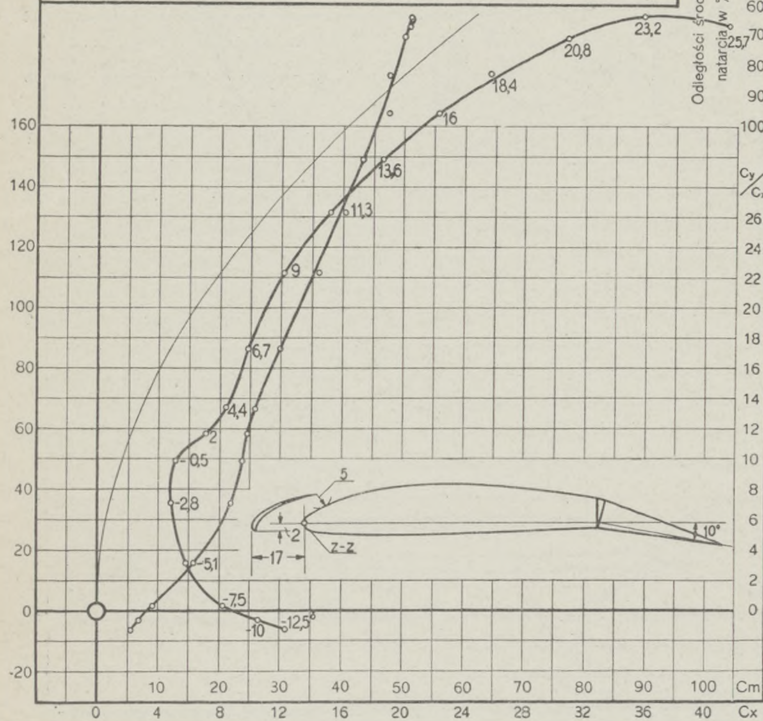
Profil P.Z.L.- D.J.1.

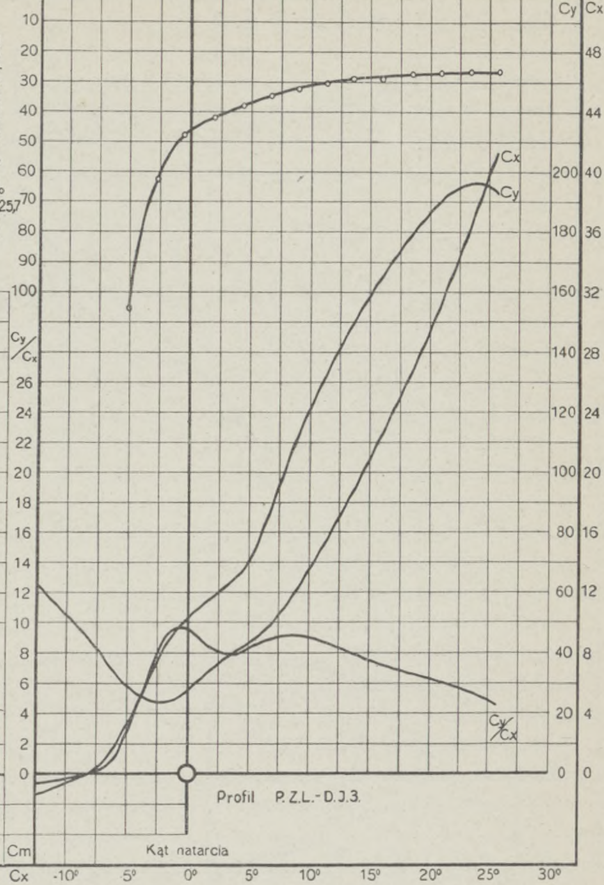
Doświadczenie № 1076

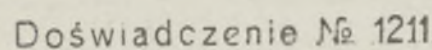
Model № 512	Profil № 192
Rozpiętość: L = 0,7 m.	Szerokość: l = 0,14 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,098 m²	Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 9·V·30 r.

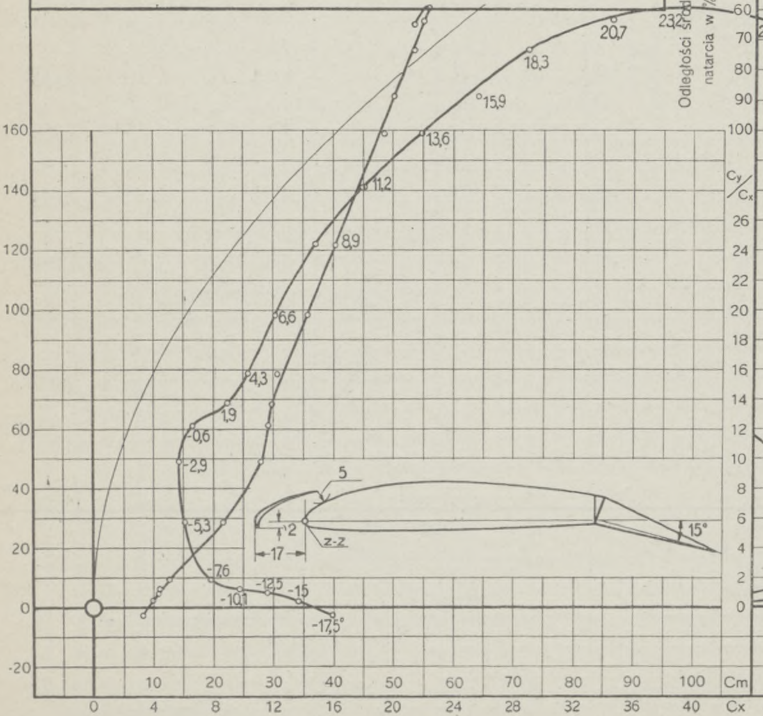
Profil P.Z.L.- D.J.3.

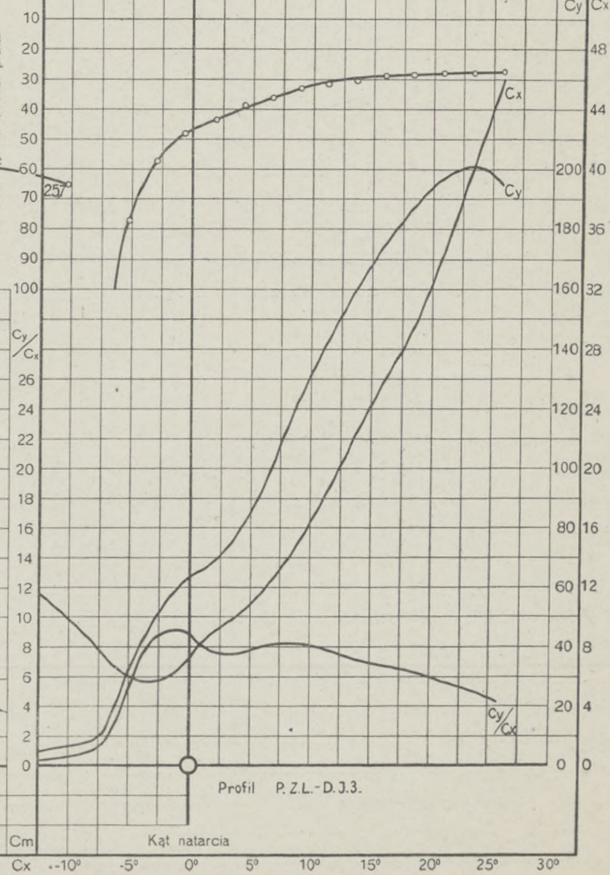

Doświadczenie № 1210

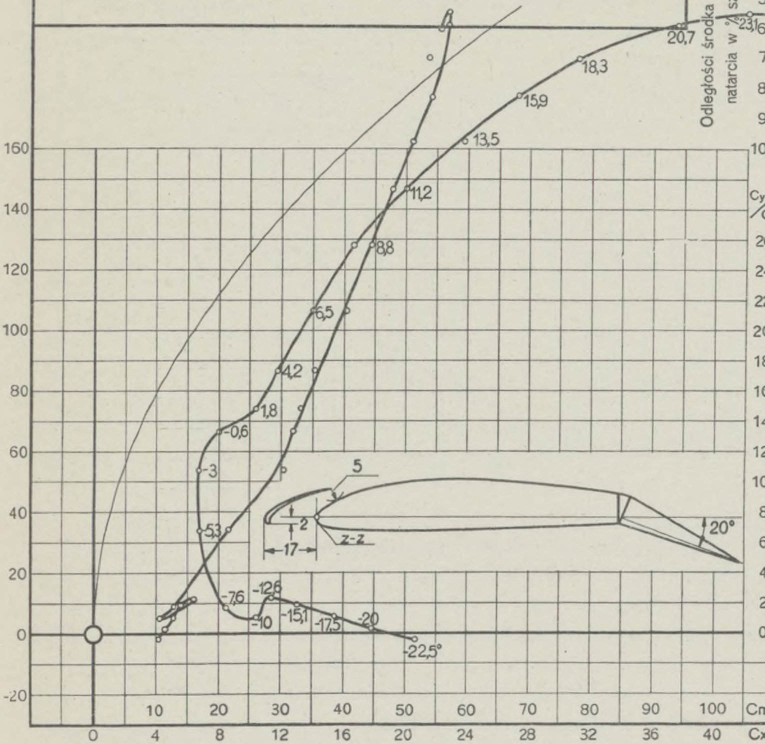

Model № 548
Profil № 192
Rozpiętość: L = 0,7 m.
Szerokość: l = 0,14 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,098 m²
Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m²
Data pomiaru: 2·VIII·30 r.
z-z
Cm
Cx

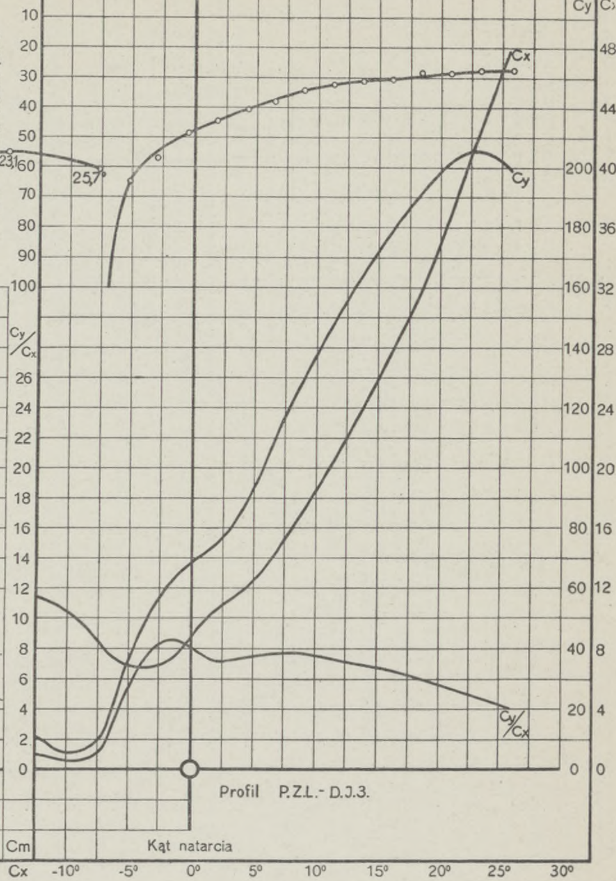

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.
Cy Cx
Cy/Cx
Profil P. Z.L.-D.J.3.
Kąt natarcia

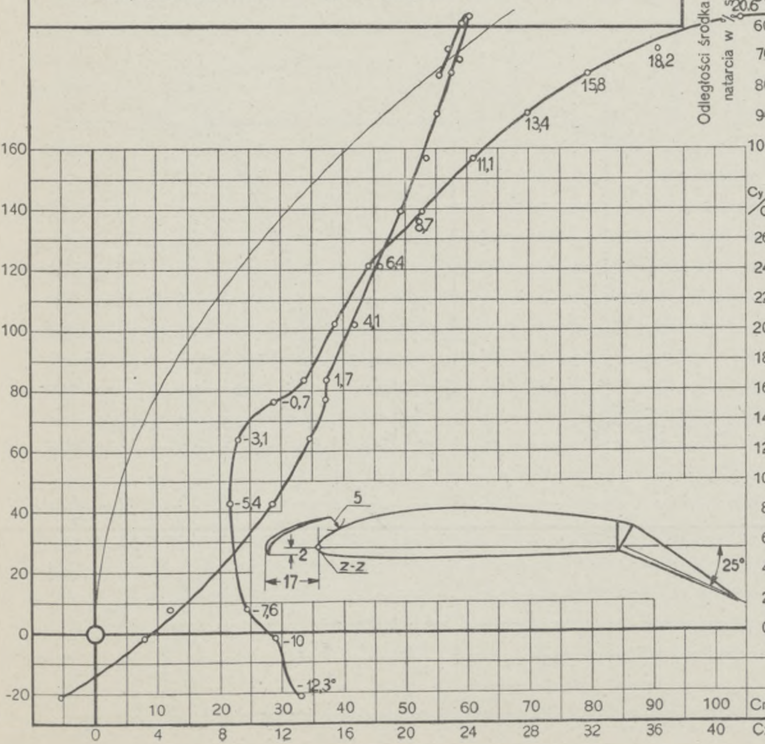

Doświadczenie № 1211

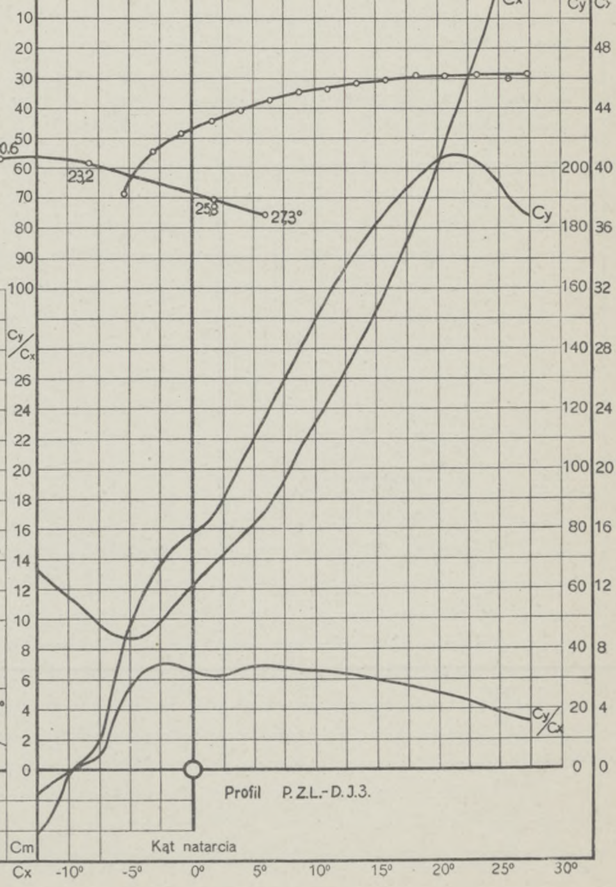

Cy
Model № 548
Profil № 192
Rozpiętość: L = 0,7 m.
Szerokość: l = 0,14 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,098 m²
Wydłużenie: λ = 5
Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m²
Data pomiaru: 4·VIII 30 r.
z-z
Cm
Cx


Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.
Cy Cx
Cy/Cx
Profil P. Z.L.-D.J.3.
Kąt natarcia


Doświadczenie № 1209
Model № 548
Profil № 192
Rozpiętość: L= 0,7 m.
Szerokość: l= 0,14 m.
Powierzchnia nośna: S= 0,098 m²
Wydłużenie: λ= 5
Ciśnienie prędkości: q= 60 kg/m²
Data pomiaru: 2·VIII·30 r.
Cy
Cm
Cx
20°
z-z
17
2
5


Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.
Cy/Cx
Cy
Cx
Profil P.Z.L.- D.J.3.
Kąt natarcia


Doświadczenie № 1212
Model № 548
Profil № 192
Rozpiętość: L= 0,7 m.
Szerokość: l= 0,14 m.
Powierzchnia nośna: S= 0,098 m²
Wydłużenie: λ= 5
Ciśnienie prędkości: q= 60 kg/m²
Data pomiaru: 4·VIII·30 r.
Cy
Cm
Cx
25°
z-z
17
2
5


Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.
Cy/Cx
Cy
Cx
Profil P.Z.L.- D.J.3.
Kąt natarcia

Doświadczenie № 1213

Model № 548 — Profil № 192

Rozpiętość: L = 0,7 m. — Szerokość: l = 0,14 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,098 m² — Wydłużenie: λ = 5

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 5.VIII.30 r.

Profil P.Z.L.-D.J.3.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 498

Model № 250 — Profil № 101

Rozpiętość: L = 0,752 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1128 m² — Wydłużenie: λ = 5,01

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 27.III.29 r.

Profil R.A.F. 31.

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Kąt natarcia

Doświadczenie № 497

Model № 250 — Profil № 101

Rozpiętość: L = 0,752 m — Szerokość: l = 0,15 m

Powierzchnia nośna: S = 0,1128 m² — Wydłużenie: λ = 5,01

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 26. III. 29 r.

Doświadczenie № 496

Model № 250 — Profil № 101

Rozpiętość: L = 0,752 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1128 m² — Wydłużenie: λ = 5,01

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 26. III. 29 r.

Doświadczenie № 495

Model № 250 — Profil № 101

Rozpiętość: L = 0,752 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1125 m² — Wydłużenie: λ = 5,01

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 26.III.29 r.

Doświadczenie № 489

Model № 250 — Profil № 101

Rozpiętość: L = 0,752 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1128 m² — Wydłużenie: λ = 5,01

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 22.III.29 r.

Doświadczenie № 490

Model № 250 | Profil № 101

Rozpiętość: L = 0,752 m. | Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1128 m² | Wydłużenie: λ = 5,01

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² | Data pomiaru: 23. III. 29 r.

r = 6,5 | 6 | 20 | z-z | 15°

Cy | Cm | Cx | Cy/Cx | Kąt natarcia

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Profil R.A.F. 31.

Doświadczenie № 488

Model № 250 | Profil № 101

Rozpiętość: L = 0,752 m. | Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1128 m² | Wydłużenie: λ = 5,01

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² | Data pomiaru: 22. III. 29 r.

r = 6,5 | 6 | 20 | z-z | 20°

Cy | Cm | Cx | Cy/Cx | Kąt natarcia

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Profil R.A.F. 31.

Doświadczenie № 491

Model № 250 | Profil № 101

Rozpiętość: L = 0,752 m. | Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1128 m² | Wydłużenie: λ = 5,01

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² | Data pomiaru: 23. III. 29 r.

Profil R. A. F. 31.

Kąt natarcia

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Doświadczenie № 485

Model № 250 | Profil № 101

Rozpiętość: L = 0,752 m. | Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1128 m² | Wydłużenie: λ = 5,01

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² | Data pomiaru: 20. III. 29 r.

Profil R. A. F. 31.

Kąt natarcia

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Doświadczenie № 486

Model № 250 — Profil № 101

Rozpiętość: L = 0,752 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1128 m² — Wydłużenie: λ = 5,01

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 20. III. 29 r.

Doświadczenie № 484

Model № 250 — Profil № 101

Rozpiętość: L = 0,752 m. — Szerokość: l = 0,15 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,1128 m² — Wydłużenie: λ = 5,01

Ciśnienie prędkości: q = 60 kg/m² — Data pomiaru: 20. III. 29 r.

TABLICE LICZBOWE
TABLES NUMÉRIQUES

Doświadczenie Nr. 1709. Profil Nr. 284. $\alpha = -30^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
26,6	75,1	20,5	3,7	13,1	17,1	10,1	76,3	—15,4	26,6
24,1	81,5	17,9	4,6	13,9	17,0	16,8	81,8	—16,8	24,1
21,5	89,2	16,1	5,5	16,8	18,9	27,4	88,9	—17,8	21,5
18,9	92,3	14,0	6,6	17,6	19,1	40,4	91,8	—16,6	18,9
16,5	90,0	11,2	8,0	16,7	18,7	58,3	89,5	—14,8	16,5
14,1	79,9	8,4	9,5	12,7	15,9	72,9	79,6	—11,2	14,1
11,8	64,2	6,2	10,3	7,6	11,8	68,6	64,1	—6,1	11,8
9,4	48,4	4,8	10,2	2,4	4,9	49,8	48,6	—3,1	9,4
7,1	32,9	3,7	8,8	—1,3	—3,8	25,4	33,2	—0,3	7,1
4,8	15,2	3,1	5,0	—6,5	—42,2	3,7	15,4	1,8	4,8
2,5	2,9	2,7	1,1	—7,9	—262,1	0,0	3,0	2,6	2,5
0,1	—12,4	2,9	—4,4	—11,4	91,5	—2,4	—12,4	2,9	0,1
—2,2	—27,5	3,4	—8,1	—14,8	53,4	—18,0	—27,6	2,4	—2,2
—4,5	—43,5	4,5	—9,7	—18,4	42,1	—40,8	—43,7	1,1	—4,5
—6,8	—57,0	5,9	—9,7	—21,0	36,7	—52,9	—57,3	—0,9	—6,8
—9,2	—71,1	7,7	—9,2	—23,9	33,4	—60,3	—71,4	—3,7	—9,2
—11,7	—69,6	19,3	—3,6	—29,7	41,2	—9,0	—72,0	4,9	—11,7

Doświadczenie Nr. 1708. Profil Nr. 284. $\alpha = -20^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
26,6	87,8	23,7	3,7	22,3	24,9	12,1	89,1	—18,2	26,6
24,0	95,3	20,1	4,7	22,8	23,9	21,3	95,3	—20,4	24,0
21,4	100,6	16,5	6,1	23,1	23,1	37,4	99,7	—21,3	21,4
18,9	99,4	13,6	7,3	21,6	21,8	52,8	98,5	—19,2	18,9
16,5	94,2	10,6	8,9	18,5	19,8	74,6	93,4	—16,6	16,5
14,1	85,4	8,0	10,7	15,5	18,2	98,1	84,8	—13,0	14,1
11,7	75,7	6,4	11,8	13,7	18,1	105,1	75,4	—9,0	11,7
9,3	62,4	5,0	12,6	10,1	16,2	99,0	62,4	—5,2	9,3
7,0	47,7	3,8	12,7	6,6	13,7	75,8	47,9	—2,2	7,0
4,7	28,5	2,7	10,9	0,4	1,5	33,1	28,6	0,3	4,7
2,4	12,2	1,7	7,1	—2,8	—23,0	6,0	12,3	1,2	2,4
0,0	—2,1	1,7	—1,2	—5,8	276,6	0,0	—2,1	1,7	0,0
—2,3	—16,3	2,0	—8,2	—8,6	52,8	—11,1	—16,3	1,3	—2,3
—4,7	—30,8	2,7	—11,5	—11,2	36,3	—40,7	—30,9	0,2	—4,7
—7,0	—43,6	3,6	—12,1	—13,4	30,6	—63,2	—43,8	—1,7	—7,0
—9,4	—57,0	5,2	—11,0	—15,9	27,8	—68,4	—57,1	—4,1	—9,4
—11,9	—56,9	15,2	—3,8	—21,7	36,8	—8,0	—58,8	3,2	—11,9
—14,5	—50,2	20,3	—2,5	—23,6	43,8	—3,1	—53,7	7,1	—14,5

Doświadczenie Nr. 1707. Profil Nr. 284. $\alpha = -10^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
26,4	99,2	28,7	3,5	30,9	30,2	11,9	101,6	—18,4	26,4
23,8	108,2	25,6	4,2	32,7	29,9	19,4	109,4	—20,3	23,8
21,2	117,3	22,4	5,2	33,3	28,3	32,1	117,5	—21,4	21,2
18,8	115,9	19,1	6,1	32,7	28,1	42,6	115,8	—19,3	18,8
16,3	114,3	14,8	7,7	30,5	26,7	67,9	113,9	—17,9	16,3
13,9	107,4	11,3	9,5	27,3	25,5	97,3	106,9	—14,7	13,9
11,5	95,0	8,4	11,3	23,4	24,7	121,2	94,8	—10,7	11,5
9,2	80,2	6,3	12,7	19,5	24,3	129,7	80,2	—6,5	9,2
6,8	64,5	4,5	14,3	15,7	24,4	132,1	64,5	—3,2	6,8
4,5	48,8	3,2	15,4	11,3	23,2	114,7	48,9	—0,6	4,5
2,1	34,2	2,3	15,2	8,3	25,2	79,0	34,2	1,1	2,1
—0,2	18,7	1,7	10,8	5,2	27,5	21,6	18,7	1,8	—0,2
—2,5	3,5	1,5	2,3	1,6	47,4	0,2	3,4	1,6	—2,5
—4,9	—12,2	1,7	—7,4	—1,6	12,9	—6,6	—12,3	0,6	—4,9
—7,2	—25,6	2,3	—11,3	—3,9	15,2	—32,3	—25,6	—0,8	—7,2
—9,6	—39,3	3,2	—12,1	—6,6	16,9	—57,5	—39,2	—3,4	—9,6
—12,1	—40,9	11,6	—3,5	—11,4	26,9	—5,1	—42,8	2,8	—12,1
—14,6	—36,7	16,9	—2,2	—15,3	38,4	—1,7	—39,8	7,1	—14,6

Doświadczenie Nr. 1706. Profil Nr. 284. $\alpha = 0^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e\%$	c_y^3/c_x^2	C_n	C_t	i^0
23,7	117,6	30,1	3,9	39,7	33,0	18,0	119,8	—19,6	23,7
21,1	126,2	27,5	4,6	42,3	33,0	26,5	127,8	—19,5	21,1
18,6	130,7	24,3	5,4	42,5	32,1	37,9	131,6	—18,8	18,6
16,1	131,0	20,3	6,5	41,7	31,5	54,6	131,5	—16,6	16,1
13,6	128,1	16,5	7,8	40,0	31,1	77,2	128,4	—14,2	13,6
11,2	121,6	13,2	9,2	37,3	30,5	102,9	121,9	—10,6	11,2
8,9	111,0	10,5	10,6	34,7	31,1	124,3	111,3	— 6,7	8,9
6,4	96,0	7,9	12,2	31,3	32,5	141,8	96,3	— 2,7	6,4
4,2	81,0	6,1	13,4	26,7	32,9	144,8	81,2	0,1	4,2
1,8	64,1	4,4	14,7	23,0	35,7	137,7	64,2	2,3	1,8
— 0,5	48,0	3,1	15,6	18,9	39,3	117,5	48,0	3,5	— 0,5
— 2,8	32,0	2,2	14,6	14,9	46,7	67,7	31,9	3,8	— 2,8
— 5,2	15,0	1,7	9,1	10,9	73,7	12,4	14,8	3,0	— 5,2
— 7,5	— 0,1	1,6	—0,1	7,8	—2364,0	0,0	— 0,3	1,6	— 7,5
— 9,8	—16,4	2,0	—8,3	5,5	—33,3	—11,4	—16,5	— 0,9	— 9,8
—12,2	—27,3	3,3	—8,2	2,5	— 9,1	—18,0	—27,4	— 2,5	—12,2
—14,8	—20,0	13,6	—1,5	—3,9	17,3	— 4,3	—22,8	8,0	—14,8

Doświadczenie Nr. 1710. Profil Nr. 284. $\alpha = 10^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e\%$	c_y^3/c_x^2	C_n	C_t	i^0
23,7	125,0	35,0	3,6	48,2	37,0	16,0	128,5	—18,0	23,7
21,0	138,4	33,1	4,2	51,3	36,2	24,1	141,2	—18,6	21,0
18,5	143,8	29,1	4,9	50,6	34,6	35,0	145,5	—18,0	18,5
15,9	150,2	24,2	6,2	52,4	34,5	57,8	151,1	—17,7	15,9
13,4	147,0	20,1	7,3	49,4	33,4	79,0	147,6	—14,7	13,4
11,0	139,0	16,9	8,2	47,2	33,7	94,4	139,7	—10,0	11,0
8,6	127,0	14,1	9,0	44,0	34,4	103,6	127,7	— 5,3	8,6
6,3	113,5	12,0	9,5	40,8	35,7	101,7	114,1	— 0,6	6,3
3,9	99,5	9,1	10,8	37,6	37,5	118,7	99,9	2,2	3,9
1,6	84,5	7,0	12,1	34,4	40,6	122,8	84,7	4,6	1,6
— 0,7	69,2	5,2	13,2	30,7	44,5	120,8	69,1	6,1	— 0,7
— 3,1	53,8	3,8	14,2	27,2	50,7	108,3	53,6	6,6	— 3,1
— 5,4	37,1	2,7	13,7	23,3	63,6	68,9	36,7	6,2	— 5,4
— 7,7	22,0	2,1	10,6	19,7	91,4	24,6	21,5	5,0	— 7,7
—10,1	7,0	2,0	3,6	16,3	247,0	0,9	6,6	3,1	—10,1
—12,4	—7,3	2,3	—3,0	13,1	—171,3	—0,7	—7,7	0,7	—12,4
—15,0	—4,0	12,4	—0,3	5,4	— 76,5	0,0	—7,1	10,9	—15,0

Doświadczenie Nr. 1711. Profil Nr. 284. $\alpha = 20^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e\%$	c_y^3/c_x^2	C_n	C_t	i^0
21,0	139,3	37,3	3,7	52,0	36,0	19,4	143,5	—15,0	21,0
18,4	153,4	33,8	4,5	57,1	36,3	31,6	156,2	—16,3	18,4
15,8	158,6	29,4	5,4	57,6	35,7	46,2	160,6	—15,1	15,8
13,3	157,2	24,8	6,3	54,6	34,3	62,9	158,7	—12,1	13,3
10,9	151,5	21,2	7,2	54,1	35,3	77,0	152,8	— 7,7	10,9
8,5	138,6	17,4	8,0	49,4	35,3	88,6	139,7	— 3,3	8,5
6,2	124,9	14,3	8,7	46,9	37,2	94,9	125,6	0,9	6,2
3,8	110,2	12,0	9,2	43,2	38,9	92,8	110,7	4,6	3,8
1,5	94,6	9,6	9,8	39,3	41,4	91,1	94,9	7,2	1,5
— 0,8	79,0	7,6	10,4	35,7	45,1	85,9	78,9	8,8	— 0,8
— 3,2	63,1	5,9	10,7	31,7	50,6	72,5	62,6	9,5	— 3,2
— 5,5	46,3	4,5	10,3	27,8	60,9	49,3	45,7	8,9	— 5,5
— 7,8	30,5	3,6	8,4	23,8	80,1	21,4	29,7	7,8	— 7,8
—10,2	14,3	3,2	4,5	19,9	147,9	2,8	13,5	5,7	—10,2
—12,5	—2,3	3,3	—0,7	15,4	— 52,7	0,0	—2,9	2,7	—12,5
—14,9	—5,2	13,1	—0,4	6,1	— 72,1	0,0	—8,6	11,4	—14,9
—17,5	0,3	16,0	0,0	8,0	—178,0	0,0	—5,2	15,4	—17,5

Doświadczenie Nr. 1712. Profil Nr. 284. α = 30°.

i°	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e°/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i°
21,0	140,5	40,5	3,5	53,5	36,4	16,9	145,7	—12,5	21,0
18,4	154,8	37,9	4,1	55,9	34,9	25,9	158,9	—12,8	18,4
15,8	160,7	33,1	4,9	55,2	33,5	37,8	163,6	—12,0	15,8
13,3	163,0	28,4	5,8	56,4	34,0	53,9	165,2	—10,0	13,3
10,8	162,0	24,5	6,6	59,2	36,0	70,6	163,6	—6,4	10,8
8,4	149,7	21,5	7,0	55,2	36,3	72,4	151,2	—0,3	8,4
6,1	136,1	18,4	7,4	52,6	38,2	74,6	137,4	4,0	6,1
3,7	121,2	15,5	7,8	49,2	40,2	74,2	122,0	7,7	3,7
1,4	105,8	12,9	8,2	44,9	42,2	71,4	106,1	10,4	1,4
—1,0	89,5	10,5	8,5	40,6	45,4	65,1	89,3	12,0	—1,0
—3,3	74,2	8,6	8,7	37,2	50,3	55,6	73,6	12,8	—3,3
—5,6	57,1	6,9	8,3	32,9	58,4	39,7	56,2	12,5	—5,6
—7,9	41,4	5,6	7,3	28,9	71,8	22,3	40,2	11,4	—7,9
—10,3	23,8	4,9	4,8	24,0	106,2	5,6	22,6	9,1	—10,3
—12,5	4,7	4,5	1,0	18,5	518,8	0,5	3,6	5,1	—12,5
—14,8	—17,9	14,2	—1,3	—2,0	9,6	—0,3	—20,9	9,2	—14,8
—17,4	—13,4	17,3	—0,8	—0,9	4,8	—0,1	—17,9	12,6	—17,4

Doświadczenie Nr. 1758. Profil Nr. 284.

i°	Cm	i°	Cm	i°	Cm	i°	Cm	i°	Cm	i°	Cm	i°	Cm
26,6	—27,2	26,6	—9,5	26,4	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—
24,1	—19,1	24,0	—5,0	23,8	7,1	23,7	20,9	23,7	34,3	—	—	—	—
21,5	—15,1	21,4	—4,0	21,2	7,1	21,1	21,2	21,0	35,4	21,0	45,3	21,0	65,4
18,9	—14,4	18,9	—3,5	18,8	6,0	18,6	19,1	18,5	34,2	18,4	45,3	18,4	67,4
16,5	—17,5	16,5	—5,0	16,3	4,0	16,1	17,1	15,9	32,2	15,8	42,3	15,8	66,4
14,1	—19,6	14,1	—8,1	13,9	2,1	13,6	15,1	13,5	29,2	13,3	38,3	13,3	62,4
11,8	—24,2	11,7	—8,1	11,5	—1,0	11,2	12,9	11,0	26,2	10,9	36,2	10,8	59,4
9,4	—25,2	9,3	—10,1	9,2	—1,0	8,9	12,1	8,6	25,0	8,5	34,2	8,4	55,4
7,1	—26,2	7,0	—12,1	6,8	—2,8	6,4	12,1	6,3	24,2	6,2	33,2	6,1	55,4
4,8	—28,2	4,7	—13,1	4,5	—2,2	4,2	10,1	3,9	22,2	3,8	33,2	3,7	51,4
2,5	—29,2	2,4	—15,1	2,1	—4,0	1,8	10,5	1,6	22,4	1,5	30,0	1,4	51,6
0,1	—29,2	0,0	—16,1	—0,2	—4,0	—0,5	9,5	—0,7	21,7	—0,8	30,2	—1,0	49,8
—2,2	—30,6	—2,3	—17,1	—2,5	—5,0	—2,8	10,2	—3,1	20,4	—3,2	27,8	—3,3	50,3
—4,5	—30,2	—4,7	—17,1	—4,9	—6,0	—5,2	11,1	—5,4	18,9	—5,5	27,1	—5,6	49,3
—6,8	—34,2	—7,0	—18,1	—7,2	—7,1	—7,5	9,1	—7,7	19,0	—7,8	27,2	—8,0	49,3
—9,2	—35,8	—9,4	—19,1	—9,6	—7,5	—9,8	10,9	—10,1	16,8	—10,2	26,2	—10,3	45,3
—11,7	—36,2	—11,9	—19,1	—12,1	—10,1	—12,2	9,1	—12,4	16,1	—12,5	24,1	—12,5	37,2
—14,2	—35,8	—14,5	—18,1	—14,6	—9,1	—14,8	7,7	—15,0	17,2	—14,9	13,1	—14,8	12,1
—16,7	—32,2	—17,0	—18,1	—17,1	—8,1	—17,3	8,1	—17,5	20,1	—17,5	20,1	—17,4	12,7
—19,2	—30,2	—19,5	—18,1	—19,6	—6,0	—19,8	8,1	—20,0	25,2	—20,0	26,8	—19,9	14,1
α = —30°		α = —20°		α = —10°		α = 0°		α = 10°		α = 20°		α = 30°	

Doświadczenie Nr. 1729. Profil Nr. 284. α = —30.

i°	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e°/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i°
29,3	63,9	18,8	3,4	7,2	11,1	7,4	64,9	—14,9	29,3
26,8	63,5	15,7	4,1	5,5	8,6	10,4	63,7	—14,7	26,8
24,3	64,5	12,8	5,1	4,7	7,4	16,5	64,0	—14,9	24,3
21,7	77,0	12,5	6,2	10,2	13,4	29,3	76,2	—16,8	21,7
19,2	75,3	10,3	7,3	8,2	11,0	40,2	74,6	—15,0	19,2
16,8	62,4	8,0	7,8	3,0	4,9	38,2	62,0	—10,5	16,8
14,5	48,2	6,1	7,9	—1,8	—3,7	29,9	48,2	—6,1	14,5
12,1	33,3	4,9	6,8	—6,1	—18,0	15,4	33,5	—2,2	12,1
9,8	18,1	4,2	4,3	—10,5	—56,8	3,4	18,5	1,1	9,8
7,5	2,3	3,9	0,6	—14,9	—529,0	0,0	2,8	3,6	7,5
5,1	—13,6	4,1	—3,3	—18,9	143,5	—1,5	—13,1	5,3	5,1
2,7	—20,3	4,4	—4,6	—17,8	88,8	—4,4	—20,0	5,3	2,7
0,4	—34,3	5,1	—6,7	—20,5	59,8	—15,5	—34,4	4,9	0,4
—2,0	—48,7	6,2	—7,9	—23,6	48,3	—30,0	—48,9	4,5	—2,0
—4,3	—63,3	7,9	—8,1	—26,5	41,5	—41,1	—63,7	3,0	—4,3
—6,7	—75,8	9,6	—7,9	—28,4	37,1	—47,0	—76,4	0,8	—6,7
—9,1	—86,3	17,3	—5,0	—33,3	37,7	—21,4	—87,9	3,6	—9,1
—11,6	—80,2	25,5	—3,1	—38,0	45,3	— 7,9	—83,6	8,8	—11,6

Doświadczenie Nr. 1728. Profil Nr. 284. $\alpha = -20^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	Cn	Ct	i^0
29,1	81,9	23,8	3,4	19,4	23,3	9,7	83,2	—18,8	29,1
26,6	84,1	20,3	4,2	18,0	21,3	14,4	84,9	—19,7	26,6
24,1	88,0	16,6	5,3	17,5	20,0	24,7	87,2	—20,6	24,1
21,5	89,6	14,0	6,4	17,7	20,0	36,4	88,5	—19,8	21,5
19,1	87,6	11,5	7,6	16,2	18,6	50,5	86,6	—17,7	19,1
16,7	78,2	8,4	9,4	11,8	15,2	68,4	77,3	—14,4	16,7
14,3	65,0	5,8	11,3	6,7	10,4	83,0	64,4	—10,6	14,3
12,0	49,8	3,9	12,9	1,9	3,9	82,1	49,5	— 6,6	12,0
9,6	35,1	2,9	12,3	— 2,0	— 5,6	53,0	35,1	— 3,1	9,6
7,3	20,3	2,3	8,8	— 5,9	— 28,7	15,7	20,5	— 0,3	7,3
5,0	3,7	1,9	2,1	—10,1	—261,0	0,2	3,9	1,5	5,0
2,6	— 8,7	1,7	— 5,0	—11,3	132,0	— 2,2	— 8,6	2,1	2,6
0,2	—21,6	2,2	— 9,7	—13,6	63,0	—20,3	—21,6	2,3	0,2
— 2,1	—34,2	2,9	—11,7	—15,9	46,5	—46,6	—34,3	1,9	— 2,1
— 4,5	—47,0	4,3	—11,0	—18,0	38,2	—56,8	—47,2	0,6	— 4,5
— 6,9	—58,2	5,7	—10,1	—19,5	33,4	—59,7	—58,4	— 1,2	— 6,9
— 9,3	—70,0	10,5	— 6,7	—22,6	31,9	—31,1	—70,8	— 1,0	— 9,3
—11,8	—65,8	19,1	— 3,4	—26,9	39,3	— 7,8	—68,4	5,2	—11,8

Doświadczenie Nr. 1727. Profil Nr. 284. $\alpha = -10^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	Cn	Ct	i^0
26,4	101,4	27,0	3,8	30,8	29,8	14,1	102,8	—20,8	26,4
23,9	107,5	23,4	4,6	30,8	28,5	22,7	107,8	—22,0	23,9
21,3	113,5	18,9	6,0	31,2	27,7	41,0	112,6	—23,7	21,3
18,8	113,7	17,1	6,6	31,0	27,3	50,4	113,0	—20,5	18,8
16,3	110,6	13,3	8,3	28,1	25,5	75,8	109,9	—18,3	16,3
13,9	102,2	9,9	10,4	23,8	23,4	109,5	101,6	—14,8	13,9
11,6	87,7	7,4	11,8	19,6	22,4	122,9	87,4	—10,5	11,6
9,2	72,7	5,5	13,3	15,8	21,8	128,1	72,6	— 6,2	9,2
6,9	56,4	3,8	14,7	11,8	20,9	121,7	56,5	— 2,9	6,9
4,6	40,3	2,6	15,4	8,0	19,8	96,1	40,4	— 0,7	4,6
2,2	25,5	1,9	13,4	4,9	19,1	45,4	25,6	0,9	2,2
— 0,1	10,4	1,5	6,8	1,5	14,4	4,8	10,4	1,5	— 0,1
— 2,5	— 4,5	1,5	— 3,0	— 1,5	32,6	— 0,4	— 4,6	1,3	— 2,5
— 4,8	—20,0	2,0	—10,2	— 4,7	23,4	—20,7	—20,0	0,3	— 4,8
— 7,2	—32,8	2,8	—11,8	— 6,8	20,7	—45,4	—32,9	— 1,3	— 7,2
— 9,5	—45,5	4,0	—11,3	—10,0	21,8	—58,2	—45,6	— 3,6	— 9,5
—12,0	—44,9	13,1	— 3,4	—14,3	30,6	— 5,2	—46,7	3,5	—12,0

Doświadczenie Nr. 1726. Profil Nr. 284. $\alpha = 10^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	Cn	Ct	i^0
21,1	134,5	32,4	4,2	48,0	34,8	22,2	137,2	—17,9	21,1
18,5	141,5	29,2	4,9	48,9	33,9	33,1	143,5	—17,1	18,5
15,9	148,6	25,5	5,8	50,6	33,6	50,6	150,0	—16,1	15,9
13,4	149,2	21,5	6,9	49,6	32,9	71,7	150,2	—13,5	13,4
11,0	141,0	18,2	7,8	46,9	33,0	84,6	142,0	— 9,1	11,0
8,6	130,6	15,5	8,5	44,3	33,6	93,1	131,5	— 4,4	8,6
6,2	119,2	12,9	9,2	41,8	34,8	101,5	119,9	0,1	6,2
3,9	106,6	10,5	10,2	39,5	36,8	110,0	107,1	3,3	3,9
1,5	92,8	8,3	11,2	36,2	38,8	117,7	93,0	5,8	1,5
— 0,8	78,4	6,3	12,5	33,4	42,6	122,1	78,3	7,5	— 0,8
— 3,2	63,2	4,7	13,5	29,8	47,5	114,6	62,8	8,1	— 3,2
— 5,5	46,5	3,3	14,0	26,0	56,5	91,4	46,0	7,8	— 5,5
— 7,8	31,6	2,5	12,6	22,6	73,0	50,2	31,0	6,8	— 7,8
—10,2	16,4	2,2	7,4	19,3	122,5	9,0	15,8	5,1	—10,2
—12,5	2,5	2,4	1,0	16,2	849,3	0,0	1,9	2,9	—12,5
—15,0	3,3	11,4	0,3	8,0	3181,0	0,0	0,3	11,9	—15,0
—17,5	3,1	13,6	0,2	6,3	—470,0	0,0	—1,2	13,9	—17,5
—20,0	0,8	15,7	0,1	4,9	—107,1	0,0	—4,6	15,1	—20,0

Doświadczenie Nr. 1725. Profil Nr. 284. $\alpha = 20^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
21,0	137,9	38,6	3,6	50,1	34,9	17,6	142,6	—13,4	21,0
18,4	146,1	34,8	4,2	52,2	34,7	25,8	149,6	—13,0	18,4
15,8	158,7	31,9	5,0	56,5	34,8	39,4	161,4	—12,7	15,8
13,3	159,9	28,1	5,7	55,3	34,0	51,9	162,1	— 9,6	13,3
10,8	156,7	24,2	6,5	54,6	34,3	65,9	158,4	— 5,7	10,8
8,5	145,5	21,3	6,9	52,0	35,3	68,1	147,1	— 0,5	8,5
6,1	132,3	18,1	7,3	48,3	36,1	71,2	133,6	4,1	6,1
3,7	118,6	15,3	7,8	45,4	37,9	71,2	119,3	7,7	3,7
1,4	104,9	12,7	8,3	42,8	40,6	71,6	105,1	10,3	1,4
— 1,0	90,3	10,4	8,7	39,1	43,3	68,0	90,1	12,0	— 1,0
— 3,3	75,6	8,6	8,8	35,7	47,5	58,1	74,9	13,0	— 3,3
— 5,6	59,9	6,9	8,6	32,1	54,5	44,6	58,9	12,8	— 5,6
— 8,0	45,7	5,7	8,0	28,8	64,8	29,0	44,4	12,0	— 8,0
—10,3	31,4	4,9	6,4	25,8	85,8	12,9	30,1	10,4	—10,3
—12,7	22,1	4,8	4,7	24,6	119,7	4,8	20,5	9,5	—12,7
—15,1	7,9	13,0	0,6	9,6	228,0	0,3	4,2	14,5	—15,1
—17,6	6,8	15,4	0,4	8,3	459,0	0,1	1,8	16,8	—17,6
—20,1	4,9	17,8	0,3	7,9	—520,0	0,0	—1,5	18,4	—20,1

Doświadczenie Nr. 1724. Profil Nr. 284. $\alpha = 30^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
21,0	141,0	43,6	3,2	54,2	36,5	14,7	147,3	— 9,7	21,0
18,3	157,3	40,6	3,9	57,7	35,4	23,6	162,1	—11,0	18,3
15,7	168,4	36,6	4,6	60,8	35,1	35,7	172,1	—10,3	15,7
13,1	177,5	34,0	5,2	61,6	33,9	48,3	180,6	— 6,8	13,1
10,7	170,3	30,7	5,6	60,9	35,1	52,5	173,1	— 1,3	10,7
8,3	160,0	27,2	5,9	59,5	36,5	55,7	162,2	3,7	8,3
5,9	146,8	23,9	6,1	55,2	37,1	55,2	148,4	8,8	5,9
3,6	133,0	20,8	6,4	51,9	38,6	54,5	134,0	12,2	3,6
1,2	118,5	17,9	6,6	48,4	40,6	52,1	118,9	15,5	1,2
— 1,1	104,5	15,3	6,8	45,3	43,4	48,7	104,2	17,1	— 1,1
— 3,5	89,4	13,1	6,8	41,3	46,5	41,5	88,4	18,5	— 3,5
— 5,8	73,3	11,0	6,7	37,5	52,1	32,8	71,8	18,4	— 5,8
— 8,1	58,8	9,4	6,3	34,2	60,2	23,0	56,9	17,5	— 8,1
—10,4	41,9	8,0	5,2	29,7	74,5	11,4	39,8	15,4	—10,4
—12,8	24,1	7,3	3,3	24,7	112,2	2,6	21,9	12,5	—12,8
—14,9	—10,5	14,2	—0,7	1,2	—8,2	—0,1	—13,8	11,0	—14,9
—17,4	—13,1	17,4	—0,8	—0,6	3,5	—0,1	—17,7	12,8	—17,4
—19,8	—17,1	20,3	—0,8	—2,5	10,7	—0,1	—23,0	13,3	—19,8

Doświadczenie Nr. 1748. Profil Nr. 284.

i^0	Cm	i^0	Cm	i^0	Cm	i^0	Cm	i^0	Cm	i^0	Cm	i^0	Cm
29,3	— 8,6	29,1	— 4,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26,8	—11,6	26,6	— 4,0	26,4	8,3	—	—	—	—	—	—	—	—
24,3	— 9,8	24,1	— 2,2	23,9	8,0	23,7	18,5	—	—	—	—	—	—
21,7	— 7,6	21,5	— 0,4	21,3	8,0	21,1	17,8	21,1	25,0	21,0	28,7	21,0	31,9
19,2	— 8,7	19,1	— 1,1	18,8	6,9	18,6	16,0	18,5	26,8	18,4	31,2	18,3	33,4
16,8	—14,0	16,7	— 4,0	16,3	5,0	16,1	13,8	15,9	25,0	15,8	29,8	15,7	35,5
14,5	—19,2	14,3	— 7,2	13,9	0,0	13,6	11,6	13,4	21,0	13,3	27,2	13,1	35,2
12,1	—21,2	12,0	— 9,8	11,6	—1,8	11,2	8,3	11,0	20,2	10,8	25,5	10,7	34,8
9,8	—21,9	9,6	—10,8	9,2	—4,0	8,9	7,7	8,6	18,3	8,5	25,4	8,3	33,7
7,5	—22,8	7,3	—10,9	6,9	—4,6	6,4	6,1	6,2	18,5	6,1	24,0	5,9	31,9
5,1	—22,5	5,0	—12,4	4,6	—5,1	4,2	5,8	3,9	16,8	3,7	23,2	3,6	31,8
2,7	—22,5	2,6	—11,5	2,2	—5,1	1,8	5,5	1,5	17,0	1,4	23,3	1,2	30,2
0,4	—22,8	0,2	—13,0	— 0,1	—5,0	— 0,5	4,7	— 0,8	15,9	— 1,0	21,8	— 1,1	30,7
— 2,0	—23,7	— 2,1	—11,6	— 2,5	—5,0	— 2,8	4,0	— 3,2	14,4	— 3,3	22,5	— 3,5	30,1
— 4,3	—21,7	— 4,5	—12,7	— 4,8	—4,0	— 5,2	3,6	— 5,5	14,5	— 5,6	22,3	— 5,8	29,4
— 6,7	—22,9	— 6,9	—12,3	— 7,2	—5,8	— 7,5	3,6	— 7,8	12,9	— 8,0	21,4	— 8,1	29,0
— 9,1	—23,6	— 9,3	—13,6	— 9,5	—4,7	— 9,8	3,0	—10,2	9,4	—10,3	15,2	—10,4	27,2
—11,6	—26,9	—11,8	—14,9	—12,0	—6,9	—12,2	3,6	—12,5	8,0	—12,7	9,8	—12,8	15,2
—14,1	—28,3	—14,3	—17,0	—14,5	—8,3	—14,8	1,1	—15,0	7,6	—15,1	7,3	—14,9	9,1
—16,6	—27,6	—16,8	—18,1	—17,0	—8,3	—17,3	0,4	—17,5	10,9	—17,6	6,5	—17,4	9,1
—19,1	—27,2	—19,3	—17,6	—19,5	—9,4	—19,8	0,7	—20,0	11,2	—20,1	9,0	—19,8	9,1
$\alpha = -30^0$		$\alpha = -20^0$		$\alpha = -10^0$		$\alpha = 0^0$		$\alpha = 10^0$		$\alpha = 20^0$		$\alpha = 30^0$	

Doświadczenie Nr. 1723. Profil Nr. 284. $\alpha = -30^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
29,4	54,8	15,9	3,5	4,4	7,9	6,5	55,6	—13,0	29,4
26,9	53,3	12,5	4,3	2,7	5,0	9,7	53,1	—12,9	26,9
24,4	56,2	10,0	5,6	2,9	5,3	17,6	55,3	—14,0	24,4
21,9	59,8	8,5	7,0	3,0	5,1	29,4	58,7	—14,3	21,9
19,5	48,7	6,4	7,7	— 3,1	— 6,4	28,4	48,1	—10,3	19,5
17,1	33,8	5,1	6,7	— 8,4	— 24,9	15,1	33,8	— 5,0	17,1
14,8	19,4	4,4	4,4	—12,6	— 63,6	3,7	19,9	— 0,7	14,8
12,5	4,9	4,2	1,2	—16,5	—289,0	0,1	5,7	3,1	12,5
10,1	— 9,2	4,3	—2,2	—20,0	239,0	— 0,4	— 8,3	5,8	10,1
7,8	—23,7	5,0	—4,8	—23,5	102,8	— 5,4	—22,8	8,2	7,8
5,4	—40,8	5,8	—7,0	—28,3	70,7	—32,7	—40,1	9,6	5,4
2,9	—39,6	6,5	—6,1	—24,0	61,0	—14,7	—39,2	8,4	2,9
0,6	—52,6	7,8	—6,8	—26,6	50,7	—24,1	—52,5	8,4	0,6
—1,8	—65,4	9,3	—7,0	—29,0	44,2	—32,3	—65,7	7,2	—1,8
—4,2	—78,1	11,2	—7,0	—30,2	38,3	—37,7	—78,7	5,5	—4,2
—6,5	—89,7	13,4	—6,7	—33,5	36,8	—40,5	—90,7	3,1	—6,5
—9,1	—88,5	24,3	—3,7	—37,4	40,8	—11,7	—91,2	10,2	—9,1

Doświadczenie Nr. 1722. Profil Nr. 284. $\alpha = -20^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
29,2	78,1	21,1	3,7	18,4	23,3	10,7	78,5	—19,6	29,2
26,7	78,6	18,0	4,4	17,4	22,2	14,9	78,4	—19,2	26,7
24,1	82,6	14,8	5,6	17,4	21,3	25,5	81,5	—20,1	24,1
21,6	85,6	12,1	7,1	17,2	20,5	43,2	84,0	—20,4	21,6
19,1	80,6	8,3	9,7	12,6	15,9	75,5	79,0	—18,4	19,1
16,8	65,9	5,6	11,7	6,6	10,3	89,9	64,6	—13,7	16,8
14,5	50,2	4,0	12,7	2,0	3,9	80,5	49,6	— 8,7	14,5
12,1	34,4	2,7	12,5	— 2,4	— 7,1	54,0	34,2	— 4,5	12,1
9,8	18,7	2,0	9,3	— 6,6	— 35,0	16,3	18,8	— 1,2	9,8
7,5	3,0	1,7	1,8	—10,6	—330,5	0,0	3,2	1,3	7,5
5,0	— 8,7	1,7	— 5,1	—13,0	152,0	— 2,2	— 8,6	2,5	5,0
2,7	—23,2	2,3	—10,3	—15,2	65,6	—24,6	—23,1	3,4	2,7
0,4	—35,1	3,0	—11,6	—17,0	48,4	—47,3	—35,1	3,2	0,4
— 2,0	—46,3	4,2	—10,9	—18,8	40,5	—55,5	—46,4	2,6	— 2,0
— 4,4	—57,0	5,9	— 9,7	—20,2	35,3	—53,1	—57,3	0,0	— 4,4
— 6,8	—67,2	7,6	— 8,9	—21,7	32,0	—52,5	—67,6	— 0,5	— 6,8
— 9,2	—73,9	15,6	— 4,7	—26,4	34,9	—16,5	—75,5	3,7	— 9,2
—11,8	—65,5	22,4	— 2,9	—28,8	41,8	— 5,6	—68,7	8,5	—11,8

Doświadczenie Nr. 1721. Profil Nr. 284. $\alpha = -10^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
26,5	95,6	25,4	3,8	29,2	30,0	13,6	96,9	—19,7	26,5
23,9	102,0	22,0	4,6	29,7	29,0	21,2	102,2	—21,0	23,9
21,4	104,5	19,4	5,4	29,6	28,3	30,3	104,3	—20,0	21,4
18,8	110,0	15,7	7,0	30,2	27,6	54,1	109,2	—20,7	18,8
16,4	107,3	10,9	9,9	25,6	24,1	104,6	106,1	—19,7	16,4
14,0	93,2	8,3	11,2	20,8	22,5	116,3	92,4	—14,5	14,0
11,7	77,8	6,2	12,6	16,5	21,3	122,8	77,4	— 9,7	11,7
9,3	62,8	4,5	14,1	13,2	21,0	123,4	62,7	— 5,8	9,3
7,0	46,5	3,0	15,4	9,0	19,2	109,4	46,6	— 2,7	7,0
4,7	30,4	2,1	14,6	5,1	16,8	64,5	30,5	— 0,4	4,7
2,3	15,9	1,6	9,8	2,1	13,3	15,2	15,9	1,0	2,3
0,0	1,0	1,5	0,7	— 1,2	—115,6	0,0	1,0	1,5	0,0
— 2,4	—13,7	1,7	— 7,9	— 4,4	32,2	— 8,5	—13,8	1,2	— 2,4
— 4,7	—28,2	2,4	—11,6	— 6,9	24,3	—37,8	—28,3	0,1	— 4,7
— 7,1	—40,6	3,5	—11,6	— 9,0	22,1	—54,5	—40,7	— 1,5	— 7,1
— 9,4	—51,9	5,0	—10,5	—10,8	20,7	—56,5	—52,2	— 3,5	— 9,4
—12,0	—47,4	15,3	— 3,1	—16,6	33,5	—45,7	—49,6	5,1	—12,0

Doświadczenie Nr. 1720. Profil Nr. 284. $\alpha = 10^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
21,1	132,2	34,8	3,8	47,9	35,0	19,1	135,9	—14,8	21,1
18,5	140,0	30,8	4,6	48,6	33,9	29,0	142,5	—15,2	18,5
15,9	148,5	27,0	5,5	50,6	33,5	45,1	150,3	—14,6	15,9
13,4	149,0	22,5	6,6	48,9	32,4	65,7	150,2	—12,6	13,4
11,0	140,4	19,5	7,2	46,7	32,9	72,9	141,6	— 7,7	11,0
8,6	130,5	16,6	7,8	44,5	33,8	80,1	131,6	— 3,7	8,6
6,2	121,9	14,2	8,6	43,3	35,2	89,4	122,7	1,1	6,2
3,8	112,0	11,6	9,6	41,3	36,7	104,1	112,5	4,2	3,8
1,4	99,3	9,4	10,6	38,3	38,5	112,0	99,5	7,1	1,4
— 0,9	84,9	7,2	11,8	35,0	41,2	118,0	84,8	8,5	— 0,9
— 3,3	71,0	5,4	13,1	32,2	45,6	121,4	70,5	9,5	— 3,3
— 5,6	54,9	3,9	14,1	28,4	52,3	108,6	54,3	9,3	— 5,6
— 7,9	41,2	3,0	13,9	25,5	63,0	79,8	40,4	8,5	— 7,9
—10,3	26,1	2,5	10,4	22,1	87,4	28,4	25,3	7,1	—10,3
—12,6	11,2	2,6	4,3	18,8	182,2	2,1	10,3	5,0	—12,6
—15,1	7,8	10,9	0,7	8,3	176,2	0,0	4,7	12,6	—15,1
—17,6	6,8	12,8	0,5	7,0	260,0	0,0	2,6	14,3	—17,6
—20,0	4,1	14,9	0,3	5,6	—465,0	0,0	—1,2	15,4	—20,0

Doświadczenie Nr. 1719. Profil Nr. 284. $\alpha = 20^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/^0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
21,1	133,2	41,2	3,2	50,1	35,7	14,6	139,2	— 9,3	21,1
18,4	148,1	38,4	3,9	53,6	34,9	22,1	152,5	—10,3	18,4
15,8	156,4	34,1	4,6	55,3	34,4	32,9	159,8	— 9,9	15,8
13,3	164,2	29,9	5,5	55,8	33,3	44,5	166,7	— 8,8	13,3
10,8	156,6	27,0	5,8	54,6	34,2	52,9	158,9	— 3,0	10,8
8,5	145,3	23,9	6,1	50,5	34,1	53,8	147,3	2,1	8,5
6,1	133,3	20,7	6,4	49,0	36,2	55,4	134,9	6,6	6,1
3,7	122,0	18,1	6,8	45,6	37,0	55,7	122,9	10,2	3,7
1,3	110,9	15,7	7,1	44,4	39,7	55,4	111,3	13,2	1,3
— 1,0	98,8	13,5	7,3	42,0	42,6	53,2	98,5	15,1	— 1,0
— 3,4	88,2	11,6	7,6	39,8	45,5	51,0	87,3	16,7	— 3,4
— 5,8	79,4	10,0	7,9	38,7	49,7	49,5	78,0	18,1	— 5,8
— 8,2	66,5	8,7	7,6	36,4	56,4	38,6	64,6	18,1	— 8,2
—10,5	51,5	7,6	6,8	32,7	66,3	23,9	49,3	16,8	—10,5
—12,8	30,5	7,0	4,4	26,2	92,6	5,8	28,2	13,6	—12,8
—15,1	7,5	13,7	0,6	8,9	238,5	0,0	3,7	15,2	—15,1
—17,6	7,6	15,6	0,5	8,5	333,6	0,0	2,5	17,2	—17,6
—20,3	27,8	14,1	2,0	16,8	78,7	1,1	21,2	22,9	—20,3

Doświadczenie Nr. 1718. Profil Nr. 284. $\alpha = 30^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
21,1	134,5	47,9	2,8	52,0	36,2	10,6	142,8	—3,4	21,1
18,5	144,7	45,3	3,2	54,2	35,5	14,8	151,7	—2,9	18,5
15,8	162,7	41,6	3,9	58,2	34,4	24,9	168,0	—4,4	15,8
13,1	178,3	39,0	4,6	62,0	33,7	37,4	182,5	—2,2	13,1
10,7	171,5	35,7	4,8	62,4	35,4	39,7	175,2	3,4	10,7
8,3	160,0	32,3	5,0	57,6	35,1	39,5	163,0	8,7	8,3
5,9	148,3	28,7	5,2	54,8	36,2	39,5	150,6	13,5	5,9
3,6	134,5	25,2	5,3	51,4	37,7	38,2	135,9	16,6	3,6
1,2	121,7	22,2	5,5	47,9	39,0	36,7	122,2	19,7	1,2
— 1,2	108,2	19,6	5,5	44,7	41,3	33,0	107,8	21,8	— 1,2
— 3,5	95,5	17,2	5,5	42,0	44,4	29,3	94,3	23,0	— 3,5
— 5,9	81,2	15,1	5,4	38,5	48,5	23,4	79,2	23,3	— 5,9
— 8,2	68,2	13,6	5,0	35,8	54,5	17,3	66,7	23,1	— 8,2
—10,6	52,5	12,4	4,3	31,6	63,9	9,4	49,4	21,9	—10,6
—12,9	33,6	11,4	2,9	26,4	87,3	2,9	30,2	18,6	—12,9
—14,9	—10,5	15,3	—0,7	1,4	—10,2	—0,1	—14,1	12,1	—14,9
—17,3	—19,2	17,7	—1,1	—2,8	11,7	—0,2	—23,6	11,2	—17,3
—19,8	—20,6	20,3	—1,0	—3,7	14,1	—0,2	—26,3	12,2	—19,8

Doświadczenie Nr. 1741. Profil Nr. 284.

i⁰	Cm	i⁰	Cm	i⁰	Cm	i⁰	Cm	i⁰	Cm	i⁰	Cm	i⁰	Cm
29,4	—10,7	29,2	—2,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26,9	— 9,4	26,7	—2,4	26,5	12,4	—	—	—	—	—	—	—	—
24,4	— 9,4	24,1	—2,4	23,9	11,6	23,7	19,6	—	—	—	—	—	—
21,9	—10,7	21,6	—2,3	21,4	11,0	21,1	19,2	21,1	27,7	21,1	30,7	21,1	35,8
19,5	—18,3	19,1	—4,4	18,8	7,4	18,6	19,0	18,5	26,6	18,4	31,4	18,5	36,0
17,1	—23,6	16,8	—9,6	16,4	2,9	16,1	15,5	15,9	24,8	15,8	32,9	15,8	39,3
14,8	—24,4	14,5	—10,0	14,0	1,3	13,6	15,5	13,4	24,2	13,3	31,9	13,1	39,3
12,5	—24,9	12,1	—11,3	11,7	0,7	11,2	12,2	11,0	23,6	10,8	30,9	10,7	37,9
9,9	—24,6	9,8	—11,6	9,3	—0,4	8,9	10,9	8,6	23,3	8,5	30,1	8,3	37,1
7,8	—24,7	7,5	—12,0	7,0	—1,3	6,4	10,3	6,2	22,5	6,1	29,0	5,9	36,2
5,4	—25,5	5,0	—12,4	4,7	—1,9	4,2	8,9	3,8	21,4	3,7	28,1	3,6	34,9
2,9	—25,5	2,7	—13,1	2,3	—2,0	1,8	7,6	1,4	20,0	1,3	27,2	1,2	33,3
0,6	—25,2	0,4	—13,5	0,0	—2,2	—0,5	6,5	—0,9	18,8	—1,0	26,8	—1,2	33,6
—1,8	—25,9	—2,0	—14,6	—2,4	—2,2	—2,8	5,9	—3,3	18,3	—3,4	26,2	—3,5	32,1
—4,2	—26,0	—4,4	—13,7	—4,7	—2,0	—5,2	4,6	—5,6	17,6	—5,8	25,3	—5,9	31,8
—6,5	—27,0	—6,8	—12,7	—7,1	—2,4	—7,5	5,2	—7,9	16,4	—8,2	23,1	—8,2	31,8
—9,1	—29,0	—9,2	—15,5	—9,4	—3,1	—9,8	5,0	—10,3	13,1	—10,5	20,9	—10,6	31,6
—11,6	—31,5	—11,8	—19,2	—12,0	—6,8	—12,2	3,1	—12,6	7,2	—12,8	11,6	—12,9	16,8
—14,1	—30,8	—14,3	—19,6	—14,5	—10,0	—14,8	0,9	—15,1	7,0	—15,1	7,4	—14,9	8,1
—16,6	—31,6	—16,8	—20,0	—17,0	—10,0	—17,3	—0,4	—17,6	8,5	—17,6	8,5	—17,3	6,7
—19,1	—31,4	—19,3	—18,7	—19,5	—9,2	—19,8	0,6	—20,0	10,2	—20,3	10,4	—19,8	6,7
α = —30⁰		α = —20⁰		α = —10⁰		α = 0⁰		α = 10⁰		α = 20⁰		α = 30⁰	

Doświadczenie Nr. 1650. Profil Nr. 97. α = — 15⁰.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
24,3	103,8	22,7	4,6	27,5	26,4	21,8	103,9	—22,2	24,3
21,8	106,8	19,1	5,6	25,7	24,2	33,3	106,3	—22,0	21,8
19,3	105,2	15,0	7,0	24,4	23,3	52,0	104,3	—20,7	19,3
16,9	97,4	11,3	8,6	20,0	20,8	72,1	96,5	—17,4	16,9
14,4	87,4	8,3	10,6	16,0	18,4	97,5	86,8	—13,7	14,4
12,0	71,9	6,2	11,7	11,4	15,9	97,9	71,6	—8,9	12,0
9,6	56,3	4,5	12,4	8,2	14,5	86,1	56,2	—5,0	9,6
7,2	40,5	3,4	12,0	3,9	9,5	57,6	40,6	—1,7	7,2
4,8	26,3	2,7	9,8	1,2	4,7	25,0	26,4	0,5	4,8
2,4	8,9	2,1	4,2	—3,0	—33,5	1,5	9,0	1,8	2,4
0,0	—3,8	2,2	—1,8	—5,0	132,5	—0,1	—3,8	2,2	0,0
—2,4	—18,2	2,6	—7,0	—7,5	41,0	—8,8	—18,3	1,9	—2,4
—4,8	—31,8	3,5	—9,1	—9,6	30,0	—26,3	—32,0	0,8	—4,8
—7,2	—47,6	8,4	—5,7	—14,6	30,3	—15,2	—48,3	2,3	—7,2
—9,6	—54,5	14,3	—3,8	—20,6	36,6	—7,9	—56,2	4,9	—9,6
—12,1	—53,5	18,2	—2,9	—22,0	39,2	—4,6	—56,2	6,7	—12,1
—14,6	—53,4	21,9	—2,4	—23,2	40,5	—3,2	—57,2	7,7	—14,6

Doświadczenie Nr. 1649. Profil Nr. 97. α = — 10⁰.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i⁰
24,3	109,4	25,4	4,3	31,3	30,1	20,3	110,1	—21,9	24,3
21,7	114,6	21,8	5,3	30,7	26,8	31,6	114,5	—22,0	21,7
19,2	114,0	17,4	6,5	28,6	25,1	48,7	113,5	—20,9	19,2
16,8	109,0	13,7	7,9	26,7	24,5	68,5	108,3	—18,5	16,8
14,3	100,1	9,8	10,2	21,8	21,9	103,9	99,4	—15,3	14,3
11,9	85,5	7,6	11,3	18,7	21,9	109,1	85,3	—10,1	11,9
9,5	69,1	5,6	12,4	14,5	21,0	106,1	69,1	—5,9	9,5
7,2	52,5	4,0	13,3	10,4	19,8	92,0	52,6	—2,6	7,2
4,8	36,5	2,7	13,4	6,4	17,5	65,6	36,6	—0,4	4,8
2,4	20,6	2,0	10,4	3,1	15,2	22,1	20,7	1,1	2,4
0,0	6,0	1,8	3,3	0,0	3,3	0,7	6,0	1,8	0,0
—2,4	— 9,1	1,9	—4,8	—2,8	31,0	—2,1	—9,2	1,5	—2,4
—4,8	—23,7	2,6	—9,2	—5,6	23,6	—19,9	—23,8	0,6	—4,8
—7,3	—37,0	6,7	—5,5	—9,2	24,4	—11,3	—37,6	1,9	—7,3
—9,7	—45,6	12,4	—3,7	—15,6	33,0	—6,1	—47,1	4,6	—9,7
—12,2	—46,1	16,2	—2,8	—17,9	36,9	—3,7	—48,5	6,1	—12,2
—14,7	—46,9	19,9	—2,4	—19,4	38,5	—2,6	—50,3	7,4	—14,7

Doświadczenie Nr. 1648. Profil Nr. 97. $\alpha = -5^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,2	115,5	28,4	4,1	36,1	30,8	19,2	117,0	—21,4	24,2
21,7	123,6	25,1	4,9	36,7	29,5	30,0	124,2	—22,3	21,7
19,2	124,8	20,4	6,2	36,0	28,8	46,5	124,7	—21,6	19,2
16,7	121,9	16,6	7,3	34,3	28,2	65,4	121,6	—19,1	16,7
14,2	116,7	12,3	9,5	31,8	27,3	104,9	116,3	—16,7	14,2
11,8	102,5	9,7	10,6	27,0	26,4	114,0	102,4	—11,5	11,8
9,4	86,5	7,5	11,6	24,3	28,0	116,0	86,6	— 6,7	9,4
7,0	69,4	5,4	12,8	18,6	26,7	112,9	69,5	— 3,1	7,0
4,6	54,4	3,8	14,3	15,6	28,6	110,6	54,5	— 0,6	4,6
2,3	37,7	2,7	13,9	11,9	31,5	72,3	37,8	1,2	2,3
— 0,1	22,8	2,2	11,4	8,9	39,0	27,5	22,8	2,1	— 0,1
— 2,5	7,2	1,8	4,0	6,0	82,6	1,2	7,1	2,1	— 2,5
— 4,9	— 8,3	2,1	—4,2	2,6	—30,7	—1,4	— 8,5	1,4	— 4,9
— 7,4	—22,3	4,9	—4,5	— 1,3	5,5	—4,6	—22,7	2,0	— 7,4
— 9,8	—33,4	10,5	—3,2	— 8,1	23,3	—3,3	—34,7	4,7	— 9,8
—12,3	—36,1	14,4	—2,5	—12,4	32,2	—2,3	—38,4	6,4	—12,3
—14,8	—35,8	17,7	—2,0	—12,9	32,9	—1,5	—39,2	8,0	—14,8

Doświadczenie Nr. 531. Profil Nr. 97. $\alpha = 0^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
21,7	123,5	29,8	4,2	43,5	34,5	21,2	125,7	—17,9	21,7
19,2	127,4	24,9	5,1	44,3	34,4	33,2	128,6	—18,2	19,2
16,4	130,4	18,5	7,1	41,8	32,0	64,9	130,4	—18,9	16,4
14,2	130,0	14,7	8,8	39,9	30,8	100,9	129,7	—17,5	14,2
11,7	119,5	11,8	9,9	37,3	31,2	121,8	119,4	—12,6	11,7
9,3	105,7	9,3	11,2	34,7	32,7	136,2	105,8	— 7,9	9,3
6,9	89,9	6,9	13,1	30,4	33,8	153,2	90,1	— 3,9	6,9
4,5	74,7	5,1	14,8	26,6	35,6	162,6	74,9	— 0,8	4,5
2,1	58,6	3,6	16,3	22,7	38,7	153,9	58,6	1,4	2,1
— 0,3	42,3	2,6	16,3	18,9	44,6	112,1	42,3	2,8	— 0,3
— 2,7	26,5	2,0	13,4	14,7	55,8	47,4	26,4	3,2	— 2,7
— 5,1	10,5	1,8	6,0	11,0	106,5	3,8	10,3	2,7	— 5,1
— 7,5	— 4,7	1,9	—2,4	7,5	—152,2	—0,3	— 4,9	1,3	— 7,5
—10,1	—18,0	7,9	—2,4	1,4	—7,2	—0,9	—19,1	4,6	—10,1
—12,7	—24,3	12,2	—2,0	—4,7	17,9	—1,0	—26,4	6,6	—12,7

Doświadczenie Nr. 581. Profil. Nr. 97. $\alpha = 5^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,2	122,5	34,0	3,6	46,7	37,1	15,9	125,7	—19,1	24,2
21,6	132,2	30,8	4,3	48,4	36,0	24,3	134,2	—20,1	21,6
19,1	140,0	26,9	5,2	50,0	35,4	37,8	141,3	—20,1	19,1
16,6	142,1	22,3	6,4	49,6	34,7	57,4	142,6	—19,4	16,6
14,1	141,8	17,3	8,2	47,5	33,5	95,7	141,8	—17,5	14,1
11,6	132,0	14,2	9,3	45,3	34,3	114,5	132,1	—12,8	11,6
9,2	118,0	11,5	10,3	42,0	35,5	124,2	118,3	— 7,4	9,2
6,8	103,7	9,0	11,5	38,6	37,1	137,5	104,1	— 3,4	6,8
4,4	88,5	7,3	12,1	34,3	39,2	129,5	88,8	0,6	4,4
2,0	72,7	5,0	14,5	30,9	42,5	152,8	72,8	2,5	2,0
— 0,4	56,6	3,7	15,4	26,7	47,3	133,3	56,5	4,0	— 0,4
— 2,8	40,7	2,7	15,3	22,6	55,9	94,9	40,5	4,7	— 2,8
— 5,2	24,5	2,1	11,8	18,6	76,8	34,0	24,2	4,3	— 5,2
— 7,6	9,4	2,1	4,5	14,9	164,6	1,9	9,0	3,3	— 7,6
—10,0	— 6,2	7,9	—0,8	6,0	—80,1	0,0	— 7,5	6,7	—10,0
—12,4	—11,9	11,2	—1,1	0,6	— 3,9	—0,1	—14,0	8,4	—12,4

Doświadczenie Nr. 582. Profil Nr. 97. $\alpha = 10^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,2	126,9	37,1	3,4	50,6	38,5	14,8	131,0	—18,2	24,2
21,6	138,5	33,8	4,1	53,2	37,6	23,2	141,2	—19,5	21,6
19,0	145,5	30,2	4,8	53,6	36,3	33,8	147,3	—18,8	19,0
16,5	148,3	25,4	5,8	54,0	36,0	50,7	149,3	—17,8	16,5
14,0	148,7	20,2	7,4	52,4	35,1	80,9	149,1	—16,3	14,0
11,6	140,8	16,6	8,5	50,1	35,5	101,1	141,2	—12,1	11,6
9,2	128,1	13,7	9,4	47,3	36,7	112,3	128,6	—7,0	9,2
6,7	114,2	11,1	10,3	43,9	38,2	121,9	114,7	—2,4	6,7
4,3	100,7	8,8	11,5	41,2	40,8	132,5	101,1	1,2	4,3
1,9	85,4	6,7	12,8	37,2	43,4	139,6	85,5	3,9	1,9
—0,5	69,9	5,0	13,9	33,3	47,7	135,0	69,8	5,7	—0,5
—2,9	54,4	3,7	14,7	29,6	54,8	117,6	54,1	6,5	—2,9
—5,3	39,0	2,8	14,0	26,0	67,3	75,8	38,6	6,4	—5,3
—7,7	24,2	2,4	10,0	22,5	94,9	24,2	23,7	5,6	—7,7
—10,0	5,9	7,3	0,8	12,6	277,1	0,0	4,5	8,2	—10,0
—12,5	—2,3	10,5	—0,2	6,4	—142,7	0,0	—4,5	9,8	—12,5

Doświadczenie Nr. 583. Profil Nr. 97. $\alpha = 15^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,1	129,8	40,6	3,2	56,3	41,5	13,3	135,0	—15,9	24,1
21,6	140,2	37,1	3,8	56,0	38,7	20,1	144,0	—17,1	21,6
19,0	150,5	33,8	4,5	58,3	37,9	29,8	153,3	—17,0	19,0
16,5	154,8	29,0	5,3	57,9	36,9	44,0	156,8	—16,1	16,5
14,0	157,4	23,2	6,8	57,8	36,5	72,3	158,2	—15,4	14,0
11,5	150,2	19,3	7,8	55,0	36,4	91,1	151,0	—11,0	11,5
9,1	136,1	15,8	8,6	51,4	37,5	100,6	136,9	—5,9	9,1
6,7	121,5	13,3	9,1	47,9	38,2	101,0	122,2	—1,0	6,7
4,3	107,4	10,8	10,0	44,4	41,2	106,9	107,8	2,1	4,3
1,9	92,6	8,7	10,7	41,2	44,4	104,9	92,8	5,6	1,9
—0,5	78,4	6,6	11,8	37,8	48,3	109,1	78,3	7,4	— 0,5
—2,9	64,4	5,1	12,8	34,6	54,0	102,7	64,0	8,4	— 2,9
—5,3	52,5	4,0	13,1	32,7	63,0	88,3	51,9	8,9	— 5,3
—7,7	37,1	3,6	10,3	29,1	80,4	39,3	36,2	8,5	— 7,7
—10,1	9,5	8,2	1,6	14,6	184,0	0,1	7,9	9,7	—10,1
—12,5	—1,0	11,7	—0,1	6,3	—176,3	0,0	—3,6	11,2	—12,5

Doświadczenie Nr. 588. Profil Nr. 97. $\alpha = -5^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,2	122,2	26,5	4,6	40,4	32,9	26,0	122,3	—26,0	24,2
21,7	128,7	22,9	5,6	41,0	31,9	40,5	128,1	—26,3	21,7
19,1	129,9	18,3	7,1	39,3	30,4	65,0	128,7	—25,2	19,1
16,6	130,0	14,0	9,3	37,7	29,2	112,3	128,5	—23,8	16,6
14,2	119,4	11,0	10,9	34,8	29,3	140,5	118,4	—18,6	14,2
11,8	104,1	8,7	12,0	30,8	29,7	148,0	103,6	—12,7	11,8
9,4	89,0	6,6	13,5	27,5	30,9	161,7	88,9	—8,0	9,4
7,0	73,2	4,9	15,1	23,9	32,6	166,4	73,3	—4,1	7,0
4,6	57,6	3,5	16,5	20,1	34,7	155,7	57,7	—1,1	4,6
2,2	40,7	2,6	15,9	15,9	38,9	102,5	40,7	1,0	2,2
— 0,2	25,2	2,0	12,5	12,5	49,5	39,6	25,1	2,1	—0,2
— 2,6	9,2	1,8	5,4	8,9	92,0	2,5	9,2	2,2	—2,6
— 5,0	— 5,4	2,0	—2,7	5,7	—101,5	—0,4	—5,6	1,5	—5,0
— 7,4	—18,9	5,6	—3,4	1,4	— 7,1	—2,1	—19,6	3,2	—7,4
— 9,8	—26,4	11,1	—2,4	—5,4	19,4	—1,5	—27,9	6,5	—9,8
—12,3	—27,2	13,4	—2,0	—8,1	27,6	—1,1	—29,4	7,3	—12,3

Doświadczenie Nr. 584. Profil Nr. 97. $\alpha = 0^0$

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i^0
24,2	126,2	31,8	4,0	49,5	38,5	19,9	128,1	—22,7	24,2
21,6	134,3	28,3	4,8	50,9	37,5	30,3	135,3	—23,1	21,6
19,1	138,1	23,3	5,9	49,8	36,0	48,5	138,1	—23,1	19,1
16,6	142,5	18,1	7,9	49,5	34,8	88,0	141,7	—23,4	16,6
14,1	132,3	14,6	9,1	45,9	34,8	109,0	131,9	—18,1	14,1
11,7	118,2	11,8	10,1	42,4	35,8	119,3	118,1	—12,5	11,7
9,3	103,3	9,2	11,2	38,4	37,3	128,8	103,4	— 7,6	9,3
6,9	87,0	7,0	12,5	33,9	38,9	134,5	87,2	— 3,5	6,9
4,5	71,4	5,2	13,8	29,8	41,7	136.5	71,6	— 0,4	4,5
2,1	54,5	3,7	14,6	24,9	45,7	116,2	54,6	1,7	2,1
— 0,3	38,7	2,7	14,3	20,8	53,6	79,0	38,7	2,9	— 0,3
— 2,7	22,7	2,2	20,4	16,3	72,1	24,7	22,6	3,2	— 2,7
— 5,0	7,0	2,0	3,5	12,1	178,9	0,8	6,8	2,6	— 5,0
— 7,5	— 7,7	4,9	—1,6	7,7	—92,7	—0,2	— 8,3	3,9	— 7,5
— 9,9	—17,5	10,0	—1,8	—0.7	4,0	—0,5	—19,0	6,8	— 9,9
—12,4	—20,0	13,1	—1,5	—4,3	19,1	—0,5	—22,4	8,5	—12,4

Doświadczenie Nr. 585. Profil Nr. 97. $\alpha = 5^0$

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i^0
24,1	130,5	34,8	3,7	52,8	39,5	18,4	133,3	—19,9	24,1
21,6	140,0	31,8	4,4	55,1	38,7	27,6	141,7	—21,7	21,6
19,0	148,2	26,7	5,5	56,0	37,5	45,5	148,6	—23,1	19,0
16,5	151,9	21,4	7,1	55,3	36,3	76,4	151,6	—22,6	16,5
14,0	145,8	17,5	8,3	53,1	36,3	100,8	145,7	—18,3	14,0
11,6	131,6	14,3	9,2	49,6	37,7	111,8	131,9	—12,5	11,6
9,2	116,7	11,5	10,1	45,8	39,0	119,1	117,0	— 7,3	9,2
6,8	101,0	8,9	11,3	41,3	40,7	129,9	101,5	— 3,1	6,8
4,4	85,8	6,8	12,6	37,5	43,5	136,1	86,0	0,2	4,4
2,0	68,8	5,0	13,7	32,5	47,1	130,0	69,0	2,6	2,0
— 0,3	52,6	3,6	14,8	28,1	53,4	115,0	52,6	3,8	— 0,3
— 2,7	36,3	2,7	13,3	23,5	65,0	63,9	36,1	4,4	— 2,7
— 5,1	20,3	2,2	9,0	19,1	95,7	17,0	19,9	4,0	— 5,1
— 7,5	4,3	2,7	1,6	14,9	378,9	0,1	3,9	3,2	— 7,5
— 9,9	— 9,0	9,2	—1,0	4,2	—40,5	—0,1	—10,5	7,5	— 9,9
—12,4	—11,8	13,5	—0,9	0,9	— 6,2	—0,1	—14,4	8,2	—12,4

Doświadczenie Nr. 586. Profil Nr. 97. $\alpha = 10^0$

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy ³/cx ²	Cn	Ct	i^0
24,1	133,1	38,0	3,5	56,4	40,9	16,3	123,0	—19,6	24,1
21,5	143,7	35,0	4,1	58,7	39,9	24,3	146,5	—20,2	21,5
19,0	154,1	30,4	5,1	61,1	39,1	39,7	155,5	—21,7	19,0
16,4	160,5	24,7	6,5	60,7	37,6	68,2	160,9	—21,6	16,4
14,0	156,8	20,4	7,7	59,1	37,5	92,1	157,0	—18,1	14,0
11,6	144,0	17,1	8,4	56,2	38,8	102,2	144,5	—12,2	11,6
9,2	129,0	14,1	9,2	52,5	40,4	108,1	129,6	— 6,8	9,2
6,8	113,8	11,3	10,1	48,4	42,2	115,9	114,3	— 2,2	6,8
4,4	98,8	8,8	11,2	44,3	44,6	124,1	99,1	1,2	4,4
2,0	82,4	6,6	12,5	39,8	48,0	128,5	82,6	3,7	2,0
— 0,4	66,4	5,0	13,3	35,6	53,6	117,3	66,3	5,4	— 0,4
— 2,8	50,1	3,7	13,4	30,9	62,0	90,2	49,9	6,2	— 2,8
— 5,2	34,2	2,8	12,4	26,5	78,3	52,4	33,8	5,9	— 5,2
— 7,6	14,4	2,7	5,4	20,1	143,9	4,2	13,9	4,5	— 7,6
—10,0	—5,9	9,3	—0,6	6,0	—80,6	0,0	—7,4	8,2	—10,0
—12,5	—6,0	11,9	—0,5	4,4	—52,0	0,0	—8,4	10,3	—12,5

Doświadczenie Nr. 587. Profil Nr. 97. $\alpha = 15^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
24,1	134,5	40,7	3,3	58,4	41,6	14,7	139,4	—17,8	24,1
21,5	146,7	37,6	3,9	61,4	40,7	22,3	150,2	—18,8	21,5
19,0	158,5	33,7	4,7	64,6	40,0	35,1	160,8	—19,9	19,0
16,4	168,3	27,6	6,1	65,3	38,4	62,6	169,1	—20,8	16,4
13,9	166,0	22,7	7,3	64,2	38,4	88,2	166,7	—17,8	13,9
11,5	152,4	19,4	7,9	60,7	39,5	93,9	153,2	—11,3	11,5
9,1	137,9	16,1	8,5	57,3	41,1	100,4	138,7	—5,9	9,1
6,7	122,3	13,1	9,3	53,0	43,0	105,8	122,9	—1,3	6,7
4,3	106,8	10,4	10,3	48,8	45,3	108,9	107,3	2,3	4,3
1,9	90,7	8,2	11,1	44,1	48,4	111,4	90,8	5,2	1,9
—0,5	74,9	6,2	12,0	40,0	53,4	108,0	74,9	6,8	—0,5
—2,9	59,5	4,7	12,7	35,8	60,4	95,4	59,2	7,7	—2,9
—5,3	42,7	3,7	11,7	31,1	73,5	58,6	42,2	7,6	—5,3
—7,6	17,5	3,5	5,0	21,5	127,8	4,4	16,8	5,7	—7,6
—9,9	—9,2	10,0	—0,9	3,9	—36,0	—0,8	—10,8	8,3	—9,9
—12,4	—11,7	12,7	—0,9	0,7	—4,6	—0,1	—14,2	9,9	—12,4

Doświadczenie Nr. 521. Profil Nr. 104. $\alpha = -10^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
28,6	132,3	30,1	4,4	22,0	16,8	25,5	130,5	—37,1	28,6
25,9	151,2	21,4	7,1	22,2	15,7	75,3	145,5	—46,6	25,9
23,6	135,3	17,3	7,8	19,6	14,9	83,2	130,8	—38,5	23,6
21,2	120,2	14,0	8,6	17,0	14,6	89,0	117,3	—30,3	21,2
18,9	102,3	11,1	9,2	14,1	14,0	86,3	100,4	—22,5	18,9
16,6	85,3	8,7	9,8	10,9	13,0	81,2	85,2	—16,1	16,6
14,3	66,7	6,8	9,8	6,8	10,3	63,4	66,4	— 9,9	14,3
12,0	47,6	5,5	8,7	3,5	7,4	36,3	47,7	— 4,6	12,0
9,7	28,3	5,0	5,7	—0,3	—0,9	9,2	28,8	0,2	9,7
7,4	9,5	5,0	1,9	—4,2	—88,3	0,4	10,0	3,7	7,4
5,0	—2,3	4,7	—0,5	—6,6	459,5	0,0	—1,9	4,9	5,0
2,6	—10,3	4,1	—2,5	—7,4	85,2	—0,7	—10,1	4,6	2,6
0,2	—22,1	5,0	—4,5	—8,4	38,1	—4,4	—22,1	5,0	0,2
—2,1	—33,1	7,1	—4,7	—9,0	26,9	—7,2	—32,8	5,8	—2,1
—4,5	—43,2	10,4	—4,2	—10,2	23,3	—7,4	—43,9	7,0	—4,5
—7,0	—48,9	14,7	—3,3	—15,2	30,2	—5,4	—50,4	8,6	—7,0
—9,5	—50,7	18,9	—2,7	—17,8	33,4	—3,7	—53,1	10,4	—9,5
—12,0	—51,4	22,1	—2,3	—18,8	34,1	—2,8	—54,9	11,0	—12,0

Doświadczenie Nr. 514. Profil Nr. 104. $\alpha = 0^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
21,8	70,5	29,3	2,4	28,3	37,0	4,1	76,3	1,0	21,8
19,2	76,4	24,9	3,1	28,4	35,2	7,2	80,4	—1,6	19,2
16,5	99,9	12,0	8,3	26,0	26,1	69,1	99,2	—16,9	16,5
14,0	96,5	9,4	9,4	25,5	26,5	102,4	95,9	—14,3	14,0
11,6	86,8	7,4	11,7	23,5	27,2	119,3	86,4	—10,3	11,6
9,2	74,5	5,5	13,7	21,2	28,3	138,9	74,4	—6,5	9,2
6,8	61,1	4,1	15,0	18,7	30,4	137,0	61,2	—3,2	6,8
4,5	44,4	2,8	16,0	13,9	31,2	113,6	44,4	—0,7	4,5
2,2	26,7	1,8	15,3	9,3	34,7	62,1	26,8	0,7	2,2
—0,1	12,1	1,4	8,6	6,1	50,8	9,0	12,1	1,4	—0,1
—2,5	—2,0	1,5	—1,3	3,1	—149,5	0,0	—2,1	1,4	—2,5
—4,8	—16,5	2,0	—8,8	0,3	—1,7	—11,4	—16,6	0,6	—4,8
—7,2	—29,6	3,0	—10,0	—3,0	10,2	—29,4	—29,8	—0,7	—7,2
—9,5	—42,5	7,9	—5,4	—7,5	17,4	—12,2	—43,2	0,8	—9,5

Doświadczenie Nr. 520. Profil Nr. 104. $\alpha = 5^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_y{}^2$	Cn	Ct	i^0
28,5	141,8	45,2	3,1	41,0	27,8	14,0	146,0	—28,0	28,5
25,4	195,5	33,4	5,9	49,1	25,5	67,1	191,0	—53,7	25,4
23,0	187,8	28,4	6,6	46,2	24,9	81,7	184,0	—47,3	23,0
20,7	171,9	25,0	6,9	41,9	24,5	81,1	169,7	—37,3	20,7
18,3	157,6	21,0	7,5	39,5	25,1	89,0	156,2	—29,7	18,3
16,0	141,5	17,2	8,2	36,7	26,0	95,4	140,8	—22,5	16,0
13,7	125,6	14,0	9,0	32,9	26,9	101,0	125,4	—16,0	13,7
11,4	108,1	10,9	9,9	30,8	28,4	106,7	108,1	—10,6	11,4
9,1	88,3	8,4	10,5	26,2	29,6	96,4	88,4	—5,0	9,1
6,8	65,6	6,7	9,8	21,6	32,7	62,5	66,0	—1,1	6,8
4,5	45,0	5,6	8,0	16,0	35,3	28,7	45,2	2,9	4,5
2,1	33,3	4,6	7,2	13,6	40,4	17,3	33,5	3,4	2,1
— 0,3	24,6	3,5	7,0	13,0	52,2	12,1	24,6	3,8	—0,3
— 2,6	12,3	3,9	3,2	11,8	97,0	1,3	12,1	4,4	—2,6
— 5,0	—0,8	5,3	—0,2	9,9	—763,5	0,0	—1,3	5,2	—5,0
— 7,4	—13,8	8,3	—1,7	3,8	—25,8	—0,4	—14,8	6,4	—7,4
— 9,8	—19,9	11,5	—1,7	—0,7	3,0	—0,6	—21,7	8,0	—9,8
—12,3	—22,7	14,5	—1,6	—2,6	10,3	—0,6	—25,5	9,4	—12,3

Doświadczenie Nr. 519 Profil Nr. 104. $\alpha = 15^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	Cn	Ct	i^0
28,4	149,1	54,5	2,7	48,2	30,4	11,1	157,1	—22,8	28,4
25,2	212,1	40,8	4,4	54,1	25,6	57,2	209,5	—53,2	25,2
22,8	200,5	36,5	5,6	52,6	26,2	60,4	199,1	—44,1	22,8
20,4	190,5	32,1	6,0	51,9	27,2	67,3	189,9	—36,0	20,4
18,1	177,3	28,1	6,4	49,7	27,8	70,6	177,3	—28,6	18,1
15,8	162,7	24,4	6,7	47,7	29,0	72,5	163,2	—21,0	15,8
13,4	151,3	20,3	7,4	46,6	30,5	83,8	151,9	—15,2	13,4
11,1	135,0	17,1	7,9	44,1	32,4	84,8	135,8	—9,5	11,1
8,8	116,5	13,8	8,5	39,0	33,2	83.6	117,2	—4,4	8,8
6,5	94,2	11,0	8,6	34,4	36,2	69,6	94,8	0,3	6,5
4,2	72,9	8,9	8,2	30,6	40,2	48,7	73,4	3,8	4,2
1,9	57,9	7,8	7,4	25,5	43,8	31,7	58,1	6,0	1,9
—0,5	48,8	6,3	7,7	25,3	51,9	29,0	48,7	6,8	—0,5
—2,9	41,2	5,1	8,1	24,7	60,2	26,7	40,9	7,1	—2,9
—5,3	26,4	5,3	5,0	22,1	85,3	6,7	25,8	7,7	—5,3
—7,6	10,0	7,6	1,3	15,4	172,2	0,2	8,6	8,9	—7,6
—10,0	1,9	9,8	0,2	10,4	5464,0	0,0	0,2	10,0	—10,0
—12,5	—0,5	11,9	0,0	9,0	—294,6	0,0	—3,0	11,5	—12,5

Doświadczenie Nr. 516. Profil Nr. 104. $\alpha = 20^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	Cn	Ct	i^0
28,4	150,9	58,1	2,6	50,2	31,0	10,2	160,4	—20,6	28,4
25,2	217,9	44,4	4,9	57,6	26,4	52,3	216,1	—52,4	25,2
22,8	208,0	40,0	5,2	58,1	27,8	56,4	207,3	—44,3	22,8
20,4	198,0	35,4	5,6	56,2	28,1	61,9	198,1	—35,5	20,4
18,0	185,6	31,1	6,0	55,4	29,6	66,2	186,1	—27,8	18,0
15,7	170,9	27,0	6,3	51,3	29,7	68,4	171,9	—20,2	15,7
13,3	157,1	23,0	6,8	50,4	31,6	73,4	158,2	—14,0	13,3
11,0	142,1	19,5	7,3	48,1	33,4	75,6	143,2	—8,0	11,0
8,7	123,0	16,3	7,6	42,8	34,4	70,4	124,2	—2,5	8,7
6,4	104,2	13,2	7,9	39,6	37,6	65,3	105,1	1,6	6,4
4,1	82,8	11,0	7,5	34,4	41,1	46,4	83,4	5,2	4,1
1,8	66.9	9,7	6,9	30,9	45,9	31,9	67,1	7,5	1,8
—0,6	57,6	7.9	7,3	29,4	51,1	30,5	57,5	8,6	—0,6
—3,0	50,2	6,4	7,9	29,1	58,3	31,1	49,8	9,0	—3,0
—5,4	34,8	6,1	5,7	25,6	74,9	11,3	34,1	9.3	—5,4
—7,7	16.6	7,6	2,2	18,7	121,3	0,8	15,5	9,7	—7,7
—10,1	7,3	9,7	0,8	13,3	244,3	0,0	5,5	10,8	—10,1
—12,6	5,7	11,9	0,5	12,1	406,0	0,0	2,9	12,9	—12,6

Doświadczenie Nr. 517. Profil Nr. 104. $\alpha = 25^0$

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
28,4	151,8	60,8	2,5	53,4	32,5	9,4	162,5	—18,6	28,4
25,1	221,8	46,1	4,8	59,5	26,7	51,0	220,3	—52,5	25,1
22,8	209,9	42,4	5,0	58,2	27,5	51,2	209,9	—42,3	22,8
20,4	201,1	38,1	5,3	58,5	28,7	55,9	201,7	—34,0	20,4
18,0	190,6	33,5	5,7	57,1	29,6	61,7	191,6	—27,0	18,0
15,6	176,9	29,5	6,0	55,7	31,0	63,6	178,4	—19,4	15,6
13,3	161,4	25,6	6,3	53,2	32,5	64,0	163,1	—12,3	13,3
11,0	144,8	22,1	6,6	48,8	33,1	62,4	146,4	—6,0	11,0
8,6	129,4	18,5	7,1	46,7	35,6	63,6	130,8	—1,3	8,6
6,3	110,7	15,2	7,3	43,3	38,7	58,9	111,8	2,9	6,3
4,0	89,7	13,1	6,9	37,8	41,8	42,1	90,3	6,3	4,0
1,7	73,3	11,2	6,6	33,6	45,6	31,4	73,6	9,1	1,7
—0,7	63,2	9,4	6,7	31,6	50,0	28,5	63,0	10,1	—0,7
—3,1	54,0	7,7	7,1	31,3	58,3	32,4	53,5	10,6	—3,1
—5,4	35,8	7,4	4,9	26,6	75,7	8,4	35,0	10,7	—5,4
—7,6	14,1	8,7	1,6	17,6	137,4	0,4	12,8	10,5	—7,6
—9,8	—22,0	13,0	—1,7	—0,4	1,8	—0,6	—23,9	9,1	—9,8
—12,2	—24,2	15,8	—1,5	—1,7	6,3	—0,6	—26,9	10,3	—12,2

Doświadczenie Nr. 518. Profil Nr. 104. $\alpha = 30^0$

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
28,4	151,5	65,3	2,3	54,7	32,9	8,1	164,3	—14,4	28,4
25,1	225,2	51,4	4,4	68,4	30,0	43,1	225,5	—49,1	25,1
22,7	217,0	46,0	4,7	62,8	28,5	48,2	218,1	—41,1	22,7
20,3	205,1	41,6	4,9	59,1	28,3	49,8	206,8	—32,1	20,3
17,9	195,8	37,3	5,3	59,5	29,8	54,2	197,8	—25,1	17,9
15,6	183,3	33,7	5,5	58,5	31,3	54,4	185,6	—17,2	15,6
13,2	166,1	29,5	5,6	54,9	32,3	52,5	168,5	—9,1	13,2
10,9	153,0	25,0	6,1	53,7	34,4	57,1	154,9	—4,2	10,9
8,5	137,4	21,5	6,4	50,7	36,3	55,9	139,1	0,9	8,5
6,2	118,8	18,4	6,5	46,0	38,1	49,8	120,1	5,5	6,2
3,9	99,4	15,6	6,4	41,9	41,7	40,5	100,2	8,9	3,9
1,6	81,9	13,9	5,9	37,5	45,4	28,3	82,3	11,6	1,6
—0,8	71,6	11,9	6,0	36,5	51,0	25,8	71,4	12,9	—0,8
—3,2	61,6	9,8	6,3	34,9	57,1	24,3	60,9	13,2	—3,2
—5,4	41,2	9,2	4,5	29,4	73,1	8,3	40,2	13,0	—5,4
—7,6	14,0	10,1	1,4	17,6	140,2	0,3	12,6	11,9	—7,6
—9,8	—20,7	13,4	—1,5	0,2	—0,7	—0,5	—22,6	9,7	—9,8
12,2	—26,4	16,1	—1,6	—2,4	8,0	—0,7	—29,2	10,2	—12,2

Doświadczenie Nr. 1076. Profil Nr. 192. $\alpha = 0^0$

i^0	Cy	Cx	Cy / Cy	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i_0
21,5	104,3	22,4	4,7	49,3	46,7	22,7	105,2	—17,5	21,5
19,0	110,2	17,5	6,3	33,1	30,0	43,8	110,0	—19,4	19,0
16,4	113,3	13,1	8,6	31,8	28,2	84,0	112,5	—19,2	16,4
14,0	109,7	10,3	10,7	30,4	27,9	125,7	109,0	—16,6	14,0
11,6	98,9	8,0	12,4	28,5	28,9	152,8	98,4	—12,2	11,6
9,2	84,9	6,0	14,1	25,2	29,7	167,6	84,8	—7,5	9,2
6,9	69,6	4,3	16,2	21,9	31,4	182,6	69,6	—4,0	6,9
4,5	54,9	3,0	18,6	18,9	34,4	188,5	55,0	—1,3	4,5
2,2	37,4	1,9	20,2	14,3	38,1	152,0	37,4	0,4	2,2
—0,2	21,1	1,4	15,1	10,2	48,6	47,5	21,1	1,5	—0,2
—2,5	5,2	1,3	4,1	6,5	127,2	0,9	5,1	1,5	—2,5
—4,9	—10,1	1,7	—5,9	3,4	—33,3	—3,5	—10,2	0,8	—4,9
—7,3	—23,9	4,9	—4,9	0,4	—1,8	—5,6	—24,3	1,8	—7,3
—9,7	—36,0	10,6	—3,4	—7,7	20,5	—4,2	—37,3	4,4	—9,7

Doświadczenie Nr. 1210. Profil Nr. 192. $\alpha = 10^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
27,4	178,9	47,3	3,8	43,7	23,9	25,5	180,6	—40,1	27,4
25,7	193,4	41,4	4,7	50,6	26,2	42,1	192,3	—46,4	25,7
23,2	196,3	35,7	5,5	50,9	26,0	59,5	194,5	—44,3	23,2
20,8	189,3	30,7	6,2	50,0	26,5	72,2	187,9	—38,7	20,8
18,4	177,0	25,6	6,9	47,6	26,9	84,7	176,2	—31,5	18,4
16,0	164,3	22,2	7,4	47,3	28,7	89,4	164,1	—23,9	16,0
13,6	149,1	18,6	8,0	43,1	28,8	95,6	149,4	—17,1	13,6
11,3	131,4	15,1	8,7	40,3	30,5	99,1	131,9	—11,1	11,3
9,0	111,6	12,1	9,2	36,1	32,1	94,6	112,2	—5,4	9,0
6,7	86,5	9,8	8,8	29,8	34,2	67,4	87,1	0,3	6,7
4,4	66,8	8,3	8,0	25,6	37,9	42,9	67,2	3,2	4,4
2,0	58,0	7,0	8,3	24,4	41,9	39,5	58,2	5,0	2,8
—0,5	49,4	5,1	9,7	23,6	47,8	46,0	49,4	5,5	—0,5
—2,8	35,2	4,7	7,4	21,7	62,1	19,5	35,0	6,4	—2,8
—5,1	15,7	5,8	2,7	15,9	105,2	1,1	15,1	7,2	—5,1
—7,5	2,0	8,2	0,2	9,0	1003,0	0,0	0,9	8,4	—7,5
—10,0	—2,8	10,5	—0,3	6,6	—142,7	0,0	—4,6	9,8	—10,0
—12,5	—6,1	12,3	—0,5	5,3	—61,7	0,0	—8,6	10,8	—12,5
—14,9	—10,5	15,0	—0,7	3,8	—27,4	—0,1	—7,5	10,7	—14,9

Doświadczenie Nr. 1211. Profil Nr. 192. $\alpha = 15^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
25,7	195,0	45,7	4,3	53,6	27,2	35,5	195,6	—43,2	25,7
23,2	201,0	39,6	5,1	56,0	27,8	51,8	200,4	—42,6	23,2
20,7	196,8	34,6	5,7	55,1	27,9	63,5	196,5	—37,1	20,7
18,3	187,0	29,1	6,4	53,6	28,6	77,2	186,7	—31,2	18,3
15,9	171,3	25,7	6,7	50,4	29,2	76,2	171,9	—22,1	15,9
13,6	159,1	22,0	7,2	48,6	30,3	83,4	159,8	—16,1	13,6
11,2	141,4	18,0	7,8	45,0	31,6	86,6	142,2	—9,7	11,2
8,9	122,0	14,8	8,2	40,4	32,8	82,4	122,5	—4,2	8,9
6,6	98,3	12,1	8,1	35,8	36,1	64,5	99,0	0,7	6,6
4,3	78,9	10,3	7,6	30,9	38,8	45,8	79,5	4,3	4,3
1,9	68,3	8,9	7,7	29,8	43,5	40,0	68,5	6,7	1,9
—0,6	61,0	6,7	9,2	29,3	48,0	51,4	60,9	7,4	—0,6
—2,9	49,2	5,7	8,6	27,9	57,1	36,0	48,8	8,1	—2,9
—5,3	28,7	6,1	4,7	21,6	77,1	6,4	28,0	8,8	—5,3
—7,6	9,1	7,8	1,2	12,8	160,0	0,1	8,0	9,0	—7,6
—10,1	6,2	9,8	0,6	11,0	248,4	0,0	4,5	10,8	—10,1
—12,5	4,9	11,6	0,4	10,9	484,4	0,0	2,2	12,3	—12,5
—15,0	2,1	13,6	0,2	10,0	—644,5	0,0	—1,5	13,7	—15,0
—17,5	—2,7	15,9	—0,2	8,3	—111,4	0,0	—7,4	14,4	—17,5

Doświadczenie Nr. 1209. Profil Nr. 192. $\alpha = 20^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i_0
25,7	199,3	47,9	4,2	55,6	27,6	34,6	200,4	—43,2	25,7
23,1	205,5	42,0	4,9	56,9	27,6	49,0	205,6	—41,5	23,1
20,7	201,3	36,5	5,5	56,8	28,1	61,0	201,4	—36,8	20,7
18,3	190,0	31,1	6,1	53,7	28,1	70,9	190,2	—30,3	18,3
15,9	177,4	27,2	6,6	54,2	30,3	75,1	178,0	—22,2	15,9
13,5	162,8	23,7	6,9	51,1	31,1	76,4	163,8	—14,8	13,5
11,2	146,5	20,0	7,3	48,0	32,4	78,4	147,7	—8,8	11,2
8,8	128,2	16,6	7,7	44,5	34,3	76,0	129,3	—3,4	8,8
6,5	106,4	14,0	7,6	40,6	37,8	61,2	107,4	1,9	6,5
4,2	86,9	11,8	7,4	35,3	40,3	46,9	87,5	5,5	4,2
1,8	74,2	10,4	7,1	33,1	44,4	37,6	74,4	8,0	1,8
—0,6	66,5	8,0	8,3	32,1	48,3	45,7	66,4	8,8	—0,6
—3,0	53,7	6,7	8,0	30,3	56,8	34,2	53,4	9,5	—3,0
—5,3	34,3	6,8	5,0	21,6	64,6	8,6	33,5	10,0	—5,3
—7,6	9,0	8,5	1,1	13,0	166,9	0,1	7,8	9,6	—7,6
—10,0	5,1	10,4	0,5	10,7	336,6	0,0	3,2	11,2	—10,0
—12,6	11,7	11,4	1,0	16,1	179,5	0,1	9,0	13,7	—12,6
—15,1	9,5	13,0	0,7	14,1	242,8	0,1	5,8	15,1	—15,1
—17,5	5,3	15,4	0,3	12,9	3394,0	0,0	0,3	16,3	—17,5
—20,0	1,5	17,9	0,1	11,5	—244,4	0,0	—4,7	17,3	—20,0
—22,5	—2,1	20,6	0,0	10,4	—105,8	0,0	—9,8	18,3	—22,5

Doświadczenie Nr. 1212. Profil Nr. 192. $\alpha = 25^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
27,3	184,4	58,8	3,1	55,5	28,9	18,1	190,8	—32,4	27,3
25,8	189,8	55,4	3,4	58,8	30,0	22,2	195,1	—32,8	25,8
23,2	202,0	47,3	4,3	59,2	28,8	36,7	204,4	—35,9	23,2
20,6	203,9	41,6	4,9	60,5	29,3	48,8	205,7	—33,0	20,6
18,2	193,4	36,4	5,3	57,0	29,1	54,6	195,1	—25,7	18,2
15,8	185,1	31,8	5,8	57,5	30,6	62,7	186,8	—19,9	15,8
13,4	172,0	27,9	6,2	55,2	31,7	65,7	173,9	—12,6	13,4
11,1	157,1	24,4	6,4	53,4	33,4	65,1	159,0	—6,0	11,1
8,7	139,5	21,1	6,6	49,4	34,9	60,7	141,3	0,8	8,7
6,4	121,2	17,6	6,9	46,1	37,5	57,2	122,4	4,2	6,4
4,1	101,9	15,5	6,6	42,0	40,8	44,4	102,9	8,3	4,1
1,7	83,6	13,6	6,2	37,3	44,4	31,6	84,0	11,2	1,7
—0,7	76,9	11,5	6,8	37,1	48,3	34,4	76,8	12,4	—0,7
—3,1	63,9	9,2	6,9	34,4	54,3	30,5	63,3	12,5	—3,1
—5,4	42,6	8,6	4,9	28,5	68,5	10,4	41,6	12,6	—5,4
—7,6	7,9	9,7	0,8	11,9	181,2	0,1	6,5	10,7	—7,6
—10,0	—1,8	11,6	—0,2	8,0	—215,0	0,0	—3,7	11,1	—10,0
—12,3	—21,0	13,2	—1,6	—5,6	23,8	—0,1	—23,4	8,4	—12,3

Doświadczenie Nr. 1213. Profil Nr. 192. $\alpha = 30^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
27,4	179,3	63,7	2,8	56,6	29,8	14,2	188,5	—25,6	27,4
25,8	185,0	61,5	3,0	58,3	29,9	16,7	193,3	—25,2	25,8
23,1	207,1	51,6	4,0	63,8	30,0	33,5	211,1	—33,5	23,1
20,6	208,0	46,5	4,5	64,1	30,0	41,7	210,8	—30,0	20,6
18,2	202,7	40,2	5,0	61,3	29,7	51,5	205,2	—25,0	18,2
15,7	192,5	35,7	5,4	60,7	31,0	55,9	195,1	—17,6	15,7
13,4	178,2	31,5	5,7	58,2	32,0	56,8	180,8	—10,5	13,4
11,0	163,6	28,4	5,8	56,7	34,0	54,4	166,1	—3,3	11,0
8,6	148,8	24,6	6,0	54,6	36,0	54,3	151,0	1,9	8,6
6,3	131,6	21,4	6,2	51,4	38,4	49,9	133,3	6,8	6,3
4,0	112,0	19,0	5,9	46,4	41,0	38,9	113,1	11,1	4,0
1,6	96,5	16,8	5,8	43,6	44,9	31,9	97,0	14,0	1,6
—0,8	85,3	14,6	5,9	40,9	48,0	29,3	85,1	15,9	—0,8
—3,2	75,8	11,9	6,3	40,0	53,3	30,6	74,9	16,1	—3,2
—5,5	55,2	10,6	5,2	34,2	63,2	14,9	54,0	15,9	—5,5
—7,6	16,9	10,6	1,6	16,4	107,2	4,3	15,3	12,7	—7,6
—9,9	—8,8	13,7	—0,6	4,4	—40,0	0,0	—10,9	12,0	—9,9
—12,3	—22,5	16,4	—1,4	—0,6	2,5	—0,4	—25,5	11,3	—12,3
—14,8	—22,9	19,0	—1,2	—0,3	1,1	—0,3	—27,1	12,5	—14,8

Doświadczenie Nr. 498. Profil Nr. 101. $\alpha = 0^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	cy^3/cx^2	Cn	Ct	i^0
26,8	66,6	44,5	1,5	30,3	37,9	1,5	79,4	9,7	26,8
24,3	66,2	41,2	1,6	29,8	38,2	1,7	77,2	10,2	24,3
21,8	65,8	37,1	1,8	28,6	37,9	2,1	74,9	9,9	21,8
19,3	66,4	32,8	2,0	29,2	38,2	2,7	73,5	9,0	19,3
16,8	67,3	29,4	2,3	27,5	37,5	3,5	72,9	8,6	16,8
14,2	71,5	25,6	2,8	26,8	35,3	5,6	75,6	7,3	14,2
11,5	96,4	11,9	8,1	25,7	26,5	63,9	96,8	—7,6	11,5
9,0	92,4	9,1	10,2	24,3	26,1	95,6	92,8	—5,4	9,0
6,6	82,3	7,0	11,8	22,9	27,7	114,9	82,5	—3,6	6,6
4,3	69,5	5,2	13,3	19,8	28,4	122,8	69,5	—0,1	4,3
1,9	54,0	3,6	14,9	16,2	29,9	118,6	54,0	1,9	1,9
—0,4	38,1	2,5	15,3	12,4	32,7	88,7	38,1	2,7	—0,4
—2,7	22,6	1,7	13,2	8,8	39,0	39,7	22,5	2,8	—2,7
—5,1	7,4	1,4	5,2	5,6	77,8	2,0	7,2	2,1	—5,1
—7,4	—7,1	1,5	—4,6	2,8	—38,9	—1,5	—7,3	0,6	—7,4
—9,8	—22,4	2,0	—11,0	—0,2	0,8	—27,3	—22,4	—1,8	—9,8
—12,1	—36,4	2,9	—12,4	—3,0	8,2	—55,8	—36,2	—4,8	—12,1

Doświadczenie Nr. 497. Profil Nr. 101. $\alpha = 0^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
26,8	69,0	45,7	1,5	32,4	39,2	1,6	82,2	9,7	26,8
24,3	68,1	41,5	1,6	30,9	38,8	1,8	79,1	9,7	24,3
21,8	66,4	37,2	1,8	29,4	38,7	2,1	75,4	9,9	21,8
19,3	66,7	33,5	2,0	28,5	38,3	2,6	74,0	9,5	19,3
16,8	69,4	29,4	2,4	29,2	38,8	3,9	74,9	8,1	16,8
14,2	72,7	25,6	2,8	28,0	36,3	5,8	76,7	7,0	14,2
11,4	105,3	12,1	8,7	32,3	30,5	79,8	105,6	—9,0	11,4
9,0	93,1	9,4	10,0	25,0	26,7	92,0	93,4	—5,3	9,0
6,7	79,2	6,9	11,5	21,6	27,1	104,2	79.5	—2,4	6,7
4,3	64,3	5,1	12,7	17,8	27,5	103,5	64,4	0,2	4,3
2,0	49,3	3,5	14,1	14,1	28,5	97,2	49,4	1,8	2,0
—0,4	33,5	2,6	13,0	10,6	31,7	56,8	33,5	2,9	—0,4
—2,7	18,6	2,0	9,1	7,1	38,4	15,6	18,4	2,9	—2,7
—5,0	2,8	1,7	1,6	3,7	137,7	0,1	2,7	1,9	—5,0
—7,4	—10,8	1,8	—5,9	1,4	—13,2	—3,8	—11,0	0,4	—7,4
—9,7	—26,2	2,5	—10,7	—1,8	7,0	—29,7	—26,2	—2,0	—9,7
—12,1	—39,1	3,4	—11,7	—4,0	10,3	—53,1	—38,9	—4,9	—12,1

Doświadczenie Nr. 496. Profil Nr. 101. $\alpha = 5^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
26,7	74,6	48,3	1,6	36,8	41,4	1,8	88,3	9,6	26,7
24,2	75,3	44,6	1,7	35,9	40,9	2,2	87,0	9,8	24,2
21,7	72,6	40,5	1,8	34,0	41,0	2,3	82,5	10,8	21,7
19,2	72,6	35,9	2,0	32,8	40 6	3,0	80,3	10,0	19.2
16,7	74,4	31,9	2,3	32,7	40,4	4,0	80,4	9,2	16,7
14,2	78,8	27,9	2,8	32,8	39,7	6,3	83,2	7,8	14,2
11,4	99,9	19,9	5,0	33,7	33,0	25,1	101,9	—0,3	11,4
8,8	107,6	11,4	9,4	32,6	30,1	95,7	108,1	—5,2	8,8
6,5	93,2	8,6	10,8	28,8	30,8	109,2	93,6	—2,0	6,5
4,2	79,0	6,3	12,5	25,6	32,3	122 8	79,2	0,5	4,2
1,8	62,7	4,6	13,6	21,4	34,0	115,0	62,7	2,7	1,8
—0,5	45,9	3,3	14,0	16,9	36,7	89,2	45,9	3,7	—0,5
—2,8	30,2	2,4	12,8	13,3	44,1	49,5	30,1	3,8	—2,8
—5,2	14,8	1,7	8,5	10,2	70,0	10,7	14,5	3,1	—5,2
—7,5	—3,7	1,7	—2,2	4,8	—123,0	—0,2	—3,9	1,2	—7,5
—9,8	—17,2	2,1	—8,4	3,3	—19,2	—1,2	—17,3	—0.9	—9,8
—12,2	—31,5	2,8	—11,4	—0,3	0,8	—41,1	—31,4	—4,0	—12,2

Doświadczenie Nr. 495. Profil Nr. 101. $\alpha = 5^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
26,7	70,5	47,7	1,5	34.7	40,8	1,5	84,4	11,0	26,7
24,2	72,8	44,1	1,7	34,7	40,5	2,0	84,5	10,4	24,2
21,7	77,4	40,9	1,9	35,5	40,2	2,8	87,1	9,4	21,7
19,1	80,7	38,2	2,1	35,3	39,5	3,6	88,8	9,7	19,1
16,6	80,2	32,6	2,5	33,7	38,9	4,9	86,2	8,3	16,6
14,1	83,2	27,5	3,0	32,7	37,2	7,6	87,4	6,4	14,1
11,5	93,0	20,5	4,5	27,9	29,1	19,1	95,2	1,6	11,5
8,9	102,6	11,1	9,3	30,1	29,3	87,8	103,1	—4,9	8,9
6,5	93,8	8,7	10,8	28,4	30,1	109,9	94,2	—2,0	6,5
4,1	82,0	6,6	12,4	26,4	32,0	125,6	82,2	0,8	4,1
1,8	67,0	4,9	13,6	22,9	34,1	124,0	67,1	2,8	1,8
—0,6	52,5	3,5	15,0	19,9	37,8	117,0	52,5	4,0	—0,6
—2,9	37,5	2,5	15,0	16,7	44,7	83,5	37,3	4,4	—2,9
—5,2	21,6	1,7	12,6	12,7	59,6	34,0	21,4	3,7	—5,2
—7,6	7,2	1,4	5,1	9,8	140,3	1,9	7,0	2,4	—7,6
—9,9	—8,6	1,7	—5,2	6,9	—78,3	—2,3	—8,8	0,2	—9,9
—12,3	—23,2	2,2	—10,4	3,6	—15,8	—25,0	—23,1	—2,8	—12,3

Doświadczenie Nr. 489. Profil Nr. 101. $\alpha = 15^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
26,0	136,0	51,6	2,6	47,3	32,4	9,5	144,9	—13,2	26,0
23,4	153,9	47,1	3,3	50,1	31,1	16,5	160,0	—17,9	23,4
20,7	170,2	40,8	4,2	51,9	29,6	29,6	173,5	—22,0	20,7
18,0	187,8	34,8	5,4	58,4	30,6	54,6	189,4	—24,9	18,0
15,5	188,3	30,4	6,2	56,9	29,8	72,3	189,6	—21,0	15,5
13,1	175,0	25,9	6,7	54,6	30,8	79,8	176,3	—14,5	13,1
10,8	159,7	21,7	7,4	52,3	32,3	86,2	160,8	—8,5	10,8
8,5	143,3	17,9	8,0	49,5	34,1	91,6	144,4	—3,5	8,5
6,2	123,6	14,7	8,4	45,5	36,5	86,8	124,4	1,3	6,2
3,9	104,7	12,0	8,7	40,8	38,6	79,6	105,7	4,9	3,9
1,6	86,3	10,0	8,6	36,6	42,0	64,0	86,4	7,6	1,6
—0,7	70,0	7,7	9,2	32,2	46,0	58,6	69,9	8,5	—0,7
—3,1	54,9	5,6	9,8	28,7	52,4	53,0	54,6	8,5	—3,1
—5,4	32,8	4,8	6,8	22,8	70,6	15,2	32,2	7,9	—5,4
—7,6	8,6	5,7	1,5	14,5	187,0	0,2	7,8	6,3	—7,6
—9,9	—10,2	8,9	—1,1	4,9	—42,5	—0,1	—11,6	7,0	—9,9
—12,3	—14,3	11,5	—1,2	2,3	—14,1	—0,2	—16,4	8,2	—12,3

Doświadczenie Nr. 490. Profil Nr. 101. $\alpha = 15^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
26,0	136,9	51,0	2,7	46,9	32,0	9,8	145,4	—14,1	26,0
23,5	144,9	45,4	3,2	45,3	29,8	14,7	151,1	—16,1	23,5
20,8	159,7	39,1	4,1	47,4	28,8	26,6	163,3	—20,1	20,8
18,3	158,6	32,4	4,9	45,6	28,1	38,1	160,8	—19,1	18,3
15,8	158,8	27,5	5,8	46,7	29,0	52,8	160,3	—16,7	15,8
13,3	157,4	23,4	6,7	46,5	29,2	70,8	158,6	—13,4	13,3
10,9	145,5	19,8	7,4	44,7	30,3	78,6	146,6	—8,1	10,9
8,6	128,4	16,4	7,8	41,4	31,9	78,4	129,5	—3,0	8,6
6,3	111,3	13,5	8,2	38,2	34,0	75,5	112,1	1,2	6,3
4,0	93,0	11,2	8,3	34,0	36,3	63,8	93,6	4,7	4,0
1,7	78,1	9,2	8,5	31,3	39,9	56,3	78,3	6,8	1,7
—0,7	66,8	7,7	8,7	29,2	43,7	50,3	66,7	8,5	—0,7
—3,1	54,3	5,7	9,5	27,3	50,6	49,1	53,9	8,6	—3,1
—5,4	38,7	5,0	7,7	24,7	65,0	23,2	38,1	8,6	—5,4
—7,8	26,0	5,4	4,8	22,7	90,7	6,0	25,0	8,9	—7,8
—9,9	6,7	8,9	0,8	13,7	262,5	0,0	5,1	9,9	—9,9
—12,5	0,9	10,4	0,1	10,2	—756,9	0,0	—1,3	10,3	—12,5

DoświadczenieNr. 488. Profil Nr. 101. $\alpha = 20^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
20,6	173,2	44,6	3,9	55,8	31,1	26,1	177,1	—19,2	20,6
18,0	186,2	38,1	4,9	58,0	30,4	44,3	188,8	—21,3	18,0
15,4	199,3	34,2	5,8	63,3	31,2	67,5	201,2	—20,0	15,4
13,0	188,2	29,2	6,5	61,7	32,2	78,2	189,9	—13,9	13,0
10,7	172,8	24,9	6,9	58,9	33,6	83,2	174,4	—7,7	10,7
8,3	156,2	20,8	7,5	56,8	35,9	87,8	157,6	—1,9	8,3
6,0	136,9	17,4	7,9	52,1	37,7	85,0	138,0	2,9	6,0
3,7	118,4	14,5	8,1	47,9	40,1	78,6	119,1	6,8	3,7
1,4	99,3	11,9	8,3	43,1	43,2	68,9	99,4	9,5	1,4
—0,9	81,8	9,5	8,6	38,2	46,6	60,7	81,7	10,8	—0,9
—3,2	67,4	7,1	9,5	35,1	52,4	60,6	66,9	10,9	—3,2
—5,5	43,5	5,7	7,6	28,1	65,7	24,9	42,7	9,9	—5,5
—7,7	14,4	6,5	2,2	17,5	130,4	0,7	13,4	8,3	—7,7
—9,9	—9,6	9,4	—1,0	5,4	—48,2	—0,1	—11,1	7,6	—9,9
—12,3	—15,0	12,1	—1,2	2,5	—14,4	—0,2	—17,2	8,7	—12,3

Doświadczenie Nr. 491. Profil Nr. 101. $\alpha = 20^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
20,8	163,3	42,3	3,9	50,5	29,8	24,3	167,8	—18,4	20,8
18,2	164,4	35,1	4,7	49,1	29,2	36,0	167,2	—17,9	18,2
15,8	162,6	30,7	5,3	48,3	29,1	45,7	164,8	—14,7	15,8
13,2	166,8	26,2	6,4	51,3	30,3	67,4	168,5	—13,5	13,2
10,9	154,6	22,3	6,9	50,1	32,0	74,4	156,2	—7,3	10,9
8,5	137,4	18,7	7,4	45,9	33,0	74,2	138,7	—1,8	8,5
6,2	119,9	15,6	7,7	42,6	35,2	71,0	120,9	2,5	6,2
3,9	102,1	13,0	7,9	39,0	37,8	63,2	102,8	6,0	3,9
1,6	86,7	11,3	7,7	36,1	41,4	51,2	87,0	8,8	1,6
—0,8	74,0	9,1	8,1	33,2	44,9	48,5	73,9	10,2	—0,8
—3,2	61,1	7,0	8,8	30,4	50,1	46,9	60,6	10,4	—3,2
—5,5	43,8	5,9	7,4	27,4	63,5	24,3	43,0	10,1	—5,5
—7,8	29,8	6,1	4,8	24,4	84,9	7,0	28,7	10,1	—7,8
—10,0	2,5	9,0	0,3	11,2	1327,6	0,0	0,9	9,3	—10,0
—12,3	—14,5	12,0	—1,2	3,7	—24,8	—0,2	—16,7	8,6	—12,3

Doświadczenie Nr. 485. Profil Nr. 101. $\alpha = 20^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
20,8	156,0	46,2	3,4	44,2	27,0	17,8	162,3	—12,2	20,8
18,1	178,8	40,8	4,4	52,0	28,2	34,2	182,6	—16,8	18,1
15,5	191,0	35,2	5,4	58,8	30,1	56,1	193,5	—17,1	15,5
13,0	185,1	30,0	6,2	58,4	31,0	70,2	187,0	—12,4	13,0
10,7	170,4	25,8	6,6	56,5	32,0	74,5	172,3	—6,4	10,7
8,3	155,9	21,2	7,3	53,5	33,8	83,9	157,4	—1,4	8,3
6,0	137,9	17,6	7,9	50,6	36,3	84,7	139,0	3,1	6,0
3,7	119,2	14,2	8,4	46,9	39,0	83,6	119,9	6,6	3,7
1,5	98,1	11,6	8,4	41,6	42,2	69,7	98,3	9,1	1,5
—0,9	83,3	9,3	8,9	38,6	46,3	66,4	83,2	10,7	—0,9
—3,2	66,3	6,9	9,6	34,1	51,8	61,3	65,8	10,6	—3,2
—5,4	42,0	5,6	7,5	26,8	65,0	23,3	41,3	9,6	—5,4
—7,6	13,9	6,5	2,1	17,0	126,3	0,6	12,9	8,3	—7,6
—9,9	—10,0	9,3	—1,1	6,2	—57,8	—0,1	—11,4	7,5	—9,9
—12,3	—14,8	12,0	—1,2	3,0	—17,9	—0,2	—17,0	8,5	—12,3

Doświadczenie Nr. 486. Profil Nr. 101. $\alpha = 20^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
26,1	130,0	57,6	2,3	49,5	34,5	6,6	142,2	—5,4	26,1
23,4	146,4	51,1	2,9	49,7	31,9	12,0	154,6	—11,2	23,4
20,7	165,5	44,9	3,7	52,2	30,3	22,4	170,6	—16,4	20,7
18,1	178,0	40,5	4,4	56,2	30,3	34,3	181,7	—16,9	18,1
15,5	183,9	34,7	5,3	57,0	30,2	51,7	186,5	—15,7	15,5
13,0	188,5	29,7	6,3	61,9	32,3	76,0	190,3	—13,5	13,0
10,6	174,6	24,6	7,1	58,7	33,1	87,9	176,2	—8,0	10,6
8,3	159,3	20,8	7,7	55,9	34,6	93,6	160,7	—2,4	8,3
6,0	141,1	17,0	8,3	52,0	36,0	97,2	142,1	2,1	6,0
3,7	120,9	14,0	8,6	47,2	38,7	89,3	121,6	6,2	3,7
1,4	99,6	11,2	8,9	41,8	41,7	78,6	99,8	8,8	1,4
—0,9	79,9	9,0	8,8	36,3	45,4	61,8	79,7	10,3	—0,9
—3,2	68,5	7,0	9,8	34,2	50,3	65,8	68,0	10,8	—3,2
—5,5	47,1	5,3	8,9	28,4	61,2	36,9	46,4	9,8	—5,5
—7,7	19,5	5,4	3,6	18,9	101,5	2,5	18,6	8,0	—7,7
—9,9	—8,6	8,1	—1,1	7,6	—76,8	—0,1	—9,9	6,5	—9,9
—12,3	—16,4	10,9	—1,5	2,3	—12,5	—0,4	—18,4	7,2	—12,3

Doświadczenie Nr. 484. Profil Nr. 101. $\alpha=20^0$.									
i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	$c_y{}^3/c_x{}^2$	C_n	C_t	i^0
21,0	141,0	44,3	3,2	51,2	34,4	14,3	145,4	—9,1	21,0
18,5	140,7	36,0	3,9	48,7	33,4	21,5	144,8	—10,5	18,5
16,0	143,0	32,2	4,4	49,5	33,6	28,0	146,3	—8,5	16,0
13,4	146,1	28,4	5,2	50,6	33,8	38,5	148,7	—6,3	13,4
10,9	148,1	24,6	6,0	52,2	34,6	53,4	150,1	—3,8	10,9
8,6	133,4	22,5	5,9	50,7	37,3	46,8	135,3	2,3	8,6
6,2	119,9	19,3	6,2	48,2	39,6	46,2	121,7	7,2	6,2
3,8	108,1	16,2	6,7	46,1	42,2	47,9	108,9	9,1	3,8
1,5	92,6	13,3	7,0	42,2	45,2	44,7	92,9	10,9	1,5
—0,8	76,9	10,4	7,4	40,0	51,3	42,0	76,7	11,5	—0,8
—3,1	58,3	7,5	7,8	35,2	60,8	35,0	57,8	10,7	—3,1
—5,2	15,0	7,8	1,9	15,9	111,6	0,6	14,2	9,1	—5,2
—7,5	—1,9	9,6	—0,2	7,3	—236,6	0,0	—3,1	9,3	—7,5
—9,9	—6,5	12,4	—0,5	5,2	—60,6	0,0	—8,5	11,0	—9,9
—12,4	—11,0	15,4	—0,7	4,1	—28,8	—0,1	—14,0	12,7	—12,4

Profil Nr. 97				
x/l	y_1/l	y_2/l	y_3/l	y_4/l
0,0000	0,0280	0,0280		
0,0020	0,0380	0,0223		
0,0040	0,0425	0,0207		
0,0080	0,0489	0,0182		
0,0120	0,0545	0,0167		
0,0160	0,0597	0,0156		
0,0200	0,0644	0,0147		
0,0240	0,0687	0,0137		
0,0280	0,0727	0,0129		
0,0340	0,0784	0,0118		
0,0400	0,0833	0,0107		
0,0500	0,0910	0,0091		
0,0600	0,0974	0,0079		
0,0800	0,1087	0,0054		
0,1000	0,1172	0,0040		
0,1200	0,1240	0,0026		
0,1600	0,1331	0,0011		
0,2000	0,1378	0,0005		
0,2500	0,1394	0,0002		
0,3000	0,1388	0,0000		
0,3500	0,1366	0,0006		
0,4000	0,1323	0,0012		
0,4500	0,1267	0,0019		
0,5000	0,1193	0,0026		
0,5500	0,1106	0,0031		
0,6000	0,1008	0,0035		
0,6760	0,0847	0,0037		
0,7000	0,0790	0,0051		
0,7100	0,0768	0,0072		
0,7200	0,0741	0,0109		
0,7300	0,0719	0,0170		
0,7400	0,0692	0,0250		
0,7500	0,0668	0,0344		
0,7600	0,0642	0,0430		
0,7660	0,0628	0,0479	0,0240	0,0240
0,7700	0,0619	0,0503	0,0370	0,0121
0,7760	0,0606	0,0532	0,0434	0,0072
0,7840	0,0583	0,0560	0,0481	0,0040
0,7920	0,0561	0,0561	0,0501	0,0031
0,8000			0,0508	0,0030
0,8100			0,0500	0,0028
0,8200			0,0486	0,0027
0,8500			0,0412	0,0022
0,9000			0,0278	0,0017
0,9400			0,0169	0,0010
0,9700			0,0084	0,0005
1,0000			0,0000	0,0000
spółrzędne osi obrotu lotki: $\frac{x}{l} = 0{,}795$; $\frac{y}{l} = 0{,}026$				

Profil Nr. 101				
x/l	y_1/l	y_2/l	y_3/l	y_4/l
0,0000			0,0733	0,0733
0,0020			0,0818	0,0664
0,0040			0,0844	0,0628
0,0080	0,0580	0,0580	0,0880	0,0580
0,0120	0,0664	0,0547	0,0909	0,0664
0,0160	0,0712	0,0520	0,0931	0,0712
0,0200	0,0753	0,0495	0,0952	0,0753
0,0240	0,0790	0,0474	0,0971	0,0790
0,0280	0,0820	0,0456	0,0990	0,0820
0,0340	0,0860	0,0430	0,1012	0,0860
0,0400	0,0897	0,0410	0,1037	0,0897
0,0500	0,0950	0,0377	0,1070	0,0950
0,0600	0,0995	0,0346	0,1100	0,0995
0,0700	0,1035	0,0316	0,1125	0,1035
0,0800	0,1072	0,0290	0,1148	0,1072
0,1000	0,1135	0,0240	0,1186	0,1135
0,1330	0,1216	0,0183	0,1233	0,1216
0,1600	0,1261	0,0142		
0,2000	0,1294	0,0110		
0,2500	0,1316	0,0071		
0,3000	0,1324	0,0046		
0,3500	0,1312	0,0021		
0,4000	0,1274	0,0010		
0,4500	0,1218	0,0002		
0,5000	0,1140	0,0000		
0,5500	0,1061	0,0000		
0,6000	0,0973	0,0017		
0,6400	0,0892	0,0025		
0,6600	0,0852	0,0044		
0,6800	0,0810	0,0073		
0,7000	0,0768	0,0120		
0,7200	0,0728	0,0186		
0,7360	0,0690	0,0273		
0,7500	0,0660	0,0380		
0,7640	0,0626	0,0473	0,0029	0,0029
0,7700	0,0614	0,0498	0,0207	0,0029
0,7740	0,0604	0,0510	0,0279	0,0030
0,7800	0,0590	0,0520	0,0352	0,0030
0,7900	0,0568	0,0532	0,0432	0,0030
0,8000	0,0546	0,0533	0,0478	0,0030
0,8100	—	—	0,0493	0,0027
0,8200	—	—	0,0487	0,0024
0,8500	—	—	0,0428	0,0020
0,9000	—	—	0,0300	0,0014
0,9400	—	—	0,0189	0,0008
0,9700	—	—	0,0103	0,0006
1,0000	—	—	0,0020	0,0000
spółrzędne osi obrotu lotki: $\frac{x}{l} = 0{,}814$; $\frac{y}{l} = 0{,}0025$				

Profil Nr. 104					Profil Nr. 192				
x/l	y_1/l	y_2/l	y_3/l	y_4/l	x/l	y_1/l	y_2/l	y_3/l	y_4/l
—0,0060			0,0060	0,0060	—0,0035			0,0039	0,0039
—0,0040			0,0135	0,0000	—0,0020			0,0102	—0,0013
—0,0020			0,0174	—0,0022	0,0000	0,0000	0,0000	0,0141	—0,0038
0,0000	0,0000	0,0000	0,0200	—0,0040	0,0020	0,0064	—0,0060	0,0171	0,0064
0,0020	0,0092	—0,0065	0,0226	0,0092	0,0040	0,0102	—0,0083	0,0198	0,0102
0,0040	0,0130	—0,0094	0,0250	0,0130	0,0080	0,0160	—0,0112	0,0239	0,0160
0,0080	0,0186	—0,0130	0,0285	0,0186	0,0120	0,0205	—0,0130	0,0277	0,0205
0,0120	0,0224	—0,0158	0,0319	0,0224	0,0160	0,0241	—0,0147	0,0310	0,0241
0,0160	0,0259	—0,0180	0,0346	0,0259	0,0200	0,0273	—0,0156	0,0341	0,0273
0,0200	0,0288	—0,0198	0,0371	0,0288	0,0240	0,0302	—0,0167	0,0370	0,0302
0,0240	0,0314	—0,0212	0,0396	0,0314	0,0280	0,0331	—0,0176	0,0395	0,0331
0,0280	0,0337	—0,0224	0,0418	0,0337	0,0340	0,0369	—0,0187	0,0430	0,0369
0,0340	0,0368	—0,0240	0,0449	0,0368	0,0400	0,0402	—0,0198	0,0463	0,0402
0,0400	0,0398	—0,0254	0,0475	0,0398	0,0500	0,0456	—0,0208	0,0511	0,0456
0,0500	0,0440	—0,0271	0,0518	0,0440	0,0600	0,0502	—0,0218	0,0556	0,0502
0,0600	0,0480	—0,0288	0,0554	0,0480	0,0700	0,0543	—0,0227	0,0595	0,0543
0,0700	0,0515	—0,0300	0,0588	0,0515	0,0800	0,0583	—0,0235	0,0629	0,0583
0,0800	0,0550	—0,0310	0,0620	0,0550	0,1000	0,0650	—0,0247	0,0687	0,0650
0,1000	0,0608	—0,0325	0,0670	0,0608	0,1200	0,0705	—0,0255	0,0731	0,0705
0,1200	0,0659	—0,0340	0,0705	0,0659	0,1300			0,0749	0,0730
0,1300			0,0718	0,0680	0,1400			0,0762	0,0752
0,1400			0,0725	0,0700	0,1430			0,0760	0,0759
0,1500			0,0730	0,0720	0,1600	0,0791	—0,0265		
0,1600	0,0740	—0,0360			0,2000	0,0853	—0,0268		
0,2000	0,0797	—0,0369			0,2500	0,0900	—0,0270		
0,2500	0,0846	—0,0380			0,3000	0,0927	—0,0268		
0,3000	0,0867	—0,0385			0,3500	0,0934	—0,0266		
0,3500	0,0876	—0,0380			0,4000	0,0919	—0,0263		
0,4000	0,0860	—0,0377			0,4500	0,0888	—0,0252		
0,4500	0,0840	—0,0368			0,5000	0,0844	—0,0239		
0,5000	0,0800	—0,0351			0,5500	0,0782	—0,0219		
0,5500	0,0756	—0,0340			0,6000	0,0725	—0,0204		
0,6000	0,0706	—0,0318			0,6500	0,0656	—0,0186		
0,6500	0,0640	—0,0300			0,7000	0,0575	—0,0162		
0,7000	0,0572	—0,0264			0,7500	0,0490	—0,0140		
0,8000	0,0405	—0,0195			0,8000	0,0402	—0,0114		
0,8500	0,0310	—0,0150			0,8500	0,0304	—0,0091		
0,9000	0,0216	—0,0108			0,9000	0,0211	—0,0061		
0,9400	0,0140	—0,0070			0,9400	0,0138	—0,0042		
0,9700	0,0076	—0,0044			0,9700	0,0074	—0,0031		
1,0000	0,0015	—0,0015			1,0000	0,0015	—0,0010		

4. POMIARY KADŁUBÓW.

Pomiary dotyczyły 25 kadłubów w tem jeden wodnopłatowca. Właściwości aerodynamiczne każdego modelu kadłuba przy różnych jego kątach natarcia (gdy płaszczyzna symetrji kadłuba jest równoległa do kierunku prędkości powietrza) charakteryzują obliczone na podstawie danych otrzymanych z pomiarów spółczynniki oderwane C_y, C_x i C_m, które są spółczynnikami proporcjonalności w następujacych wyrażeniach określających:

1) opór czołowy kadłuba

$$P_x = \frac{C_x}{100} q S$$

2) siłę nośną kadłuba

$$P_y = \frac{C_y}{100} q S$$

3) moment M siły wypadkowej, działającej na kadłub, względem prostej przecięcia się dwóch płaszczyzn do siebie prostopadłych, z których jedna zawiera oś kadłuba i jest prostopadła do jego płaszczyzny symetrji, druga zaś jest styczna do przodu kadłuba:

$$M = \frac{C_m}{100} q S l$$

W wyrażeniach powyższych oznaczają:

$q = \frac{\sigma u^2}{2}$ — ciśnienie prędkości

S — pole rzutu kadłuba na płaszczyznę prostopadłą do jego osi

l — długość kadłuba.

Moment uważamy za dodatni gdy przyjmując kierunek prędkości powietrza od strony lewej ku prawej, kierunek jego będzie przeciwny do kierunku ruchu wskazówek zegara.

Wielkość kąta natarcia i kadłuba określano kątem pomiędzy dwiema płaszczyznami prostopadłemi do płaszczyzny symetrji kadłuba, z których jedna przechodzi przez oś kadłuba, druga zaś jest równoległa do kierunku prędkości powietrza.

Na rysunkach umieszczonych na stronicach oznaczonych liczbami parzystemi podane są dla odnośnych modelów kadłubów wykresy wartości spółczynników C_y, C_x i C_m w zależności od kąta natarcia i kadłuba oraz odległości środka parcia (punkt w którym linja działania wypadkowej siły aerodynamicznej przecina oś kadłuba) od prostej, względem której obliczone zostały wartości spółczynników C_m. Odległości środka parcia obliczano w $^0/_0$ długości kadłuba, korzystając ze wzoru:

$$e^0/_0 = \frac{C_m}{C_y \cos i + C_x \sin i} \cdot 100$$

Obok każdego rysunku znajduje się tablica, zawierająca liczbowe wartości spółczynników C_y, C_x, C_m i $e^0/_0$.

Dla każdego modelu zmierzone zostały również momenty M wypadkowej siły aerodynamicznej względem trzech różnych prostych (N—N), leżących w płaszczyźnie symetrji kadłuba i prostopadłych do kierunku prędkości powietrza. Pomiary momentów wykonano przy kilku kątach natarcia kadłuba ($i = -10^0, -5^0, 10^0, 15^0, 20^0, 25^0$), przyczem zmieniał się również kąt j pomiędzy płaszczyzną symetrji kadłuba i kierunkiem powietrza ($j = 5^0, 10^0, 15^0$).

Moment siły aerodynamicznej względem prostej N-N możemy wyrazić jak następuje:

$$M = \frac{C_m q S l}{100}$$

gdzie C_m jest to spółczynnik momentu względem tej prostej. Wyniki tych pomiarów podane są na rysunkach (strony oznaczone liczbami nieparzystemi) oraz w tablicach zawierających dane liczbowe na str. 218 do 224.

W skorowidzu umnieszczonym na str. 167 podane są strony na których znajdują się wykresy oraz liczbowe dane pomiarowe dotyczące zbadanych kadłubów.

4. MESURES DES FUSELAGES.

Les mesures se rapportaient à 24 fuselages et à une coque. Les propriétés aérodynamiques de toutes les maquettes des fuselages, pour leurs angles d'incidence différents (cependant le plan de symétrie du fuselage étant parallèle à la direction de la vitesse de l'air) sont caractérisées par des coefficients abstraits C_y, C_x et C_m, calculés suivant les données obtenues des mesures; ce sont des coefficients de proportionnalité dans les expressions suivantes qui déterminent:

1) la résistance à l'avancement du fuselage

$$P_x = \frac{C_x}{100} q S$$

2) la force portante du fuselage

$$P_y = \frac{C_y}{100} q S$$

3) le moment M de la force résultante, agissant sur le fuselage, par rapport à la droite d'intersection de deux plans perpendiculaires l'un à l'autre, dont l'un contient l'axe du fuselage et est perpendiculaire à son plan de symétrie, pendant que l'autre est tangent à la partie avant du fuselage

$$M = \frac{C_m}{100} q S l$$

Dans les expressions ci-dessus:

$q = \frac{\sigma u^2}{2}$ désigne la pression dynamique,

S — l'aire de la projection du fuselage sur le plan perpendiculaire à son axe longitudinale,

l — la longueur du fuselage.

Le moment est considéré comme positif quand, en adoptant la direction de la vitesse de l'air de gauche à droite, sa direction est opposée à la direction du mouvement des aiguilles d'une montre.

On déterminait la grandeur de l'angle d'incidence i du fuselage par l'angle entre deux plans perpendiculaires au plan de symétrie du fuselage, dont l'un passe par l'axe du fuselage et l'autre est paralléle à la direction de la vitesse de l'air.

Sur les figures disposées sur les pages désignées par des chiffres pairs se trouvent les diagrammes des coefficients C_y, C_x et C_m des maquettes respectives des fuselages, en fonction de l'angle d'incidence du fuselage ainsi que les distances du centre de poussée (point d'intersection de la direction de la force aérodynamique résultante avec l'axe du fuselage) de la droite, par rapport à laquelle on a calculé les valeurs des coefficients C_m. On calculait les distances du centre de poussée en $\%$ de la longueur du fuselage, en se servant de la formule:

$$e\% = \frac{C_m}{C_y \cos i + C_x \sin i} \cdot 100$$

A côté de chaque figure se trouve une table contenant les valeurs numériques des coefficients C_y, C_x, C_m et $e\%$.

On a également mesuré pour chaque maquette les moments M de la force aérodynamique résultante par rapport à trois droites différentes (N-N), se trouvant dans le plan de symétrie du fuselage et perpendiculaires à la direction de la vitesse de l'air. On a exécuté les mesures des moments, en prenant en consideration plusieurs angles d'incidence du fuselage ($i = -10^0, -5^0, 0^0, 5^0, 10^0, 15^0, 20^0, 25^0$); en même temps on faisait varier également l'angle j entre le plan de symétrie du fuselage et la direction de la vitesse de l'air ($j = 5^0, 10^0, 15^0$).

Nous pouvons exprimer le moment de la force aérodynamique par rapport à la droite N-N comme suit:

$$M = \frac{C_m}{100} q S l$$

où C_m est le coefficient du moment par rapport à cette droite. Les résultats de ces mesures sont présentés sur les figures (pages indiquées par des chiffres impairs) et dans les tables contenant les données numériques page 218—224.

L'index se trouvant à la page 167 contient la liste des fuselages. Pour chaque fuselage sont indiquées les pages sur lesquelles se trouvent les diagrammes et les tables numériques.

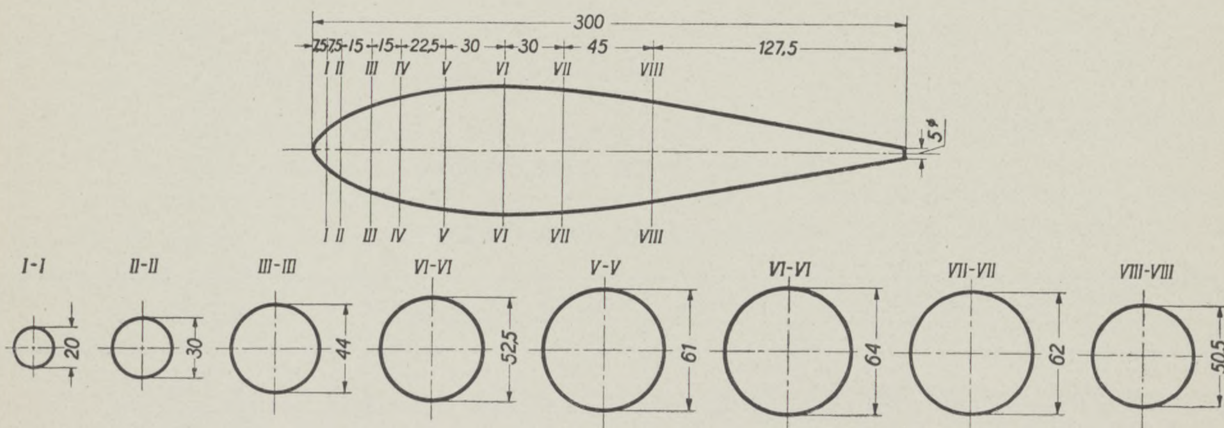
Skorowidz kadłubów

Index des fuselages

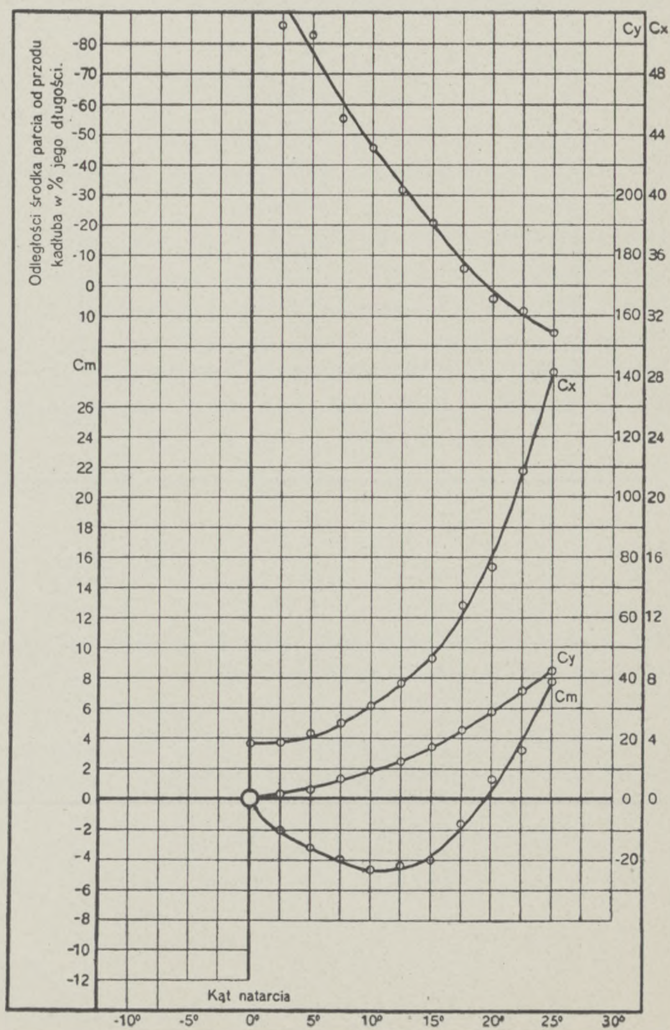
Doświadczenie Nr. 1545

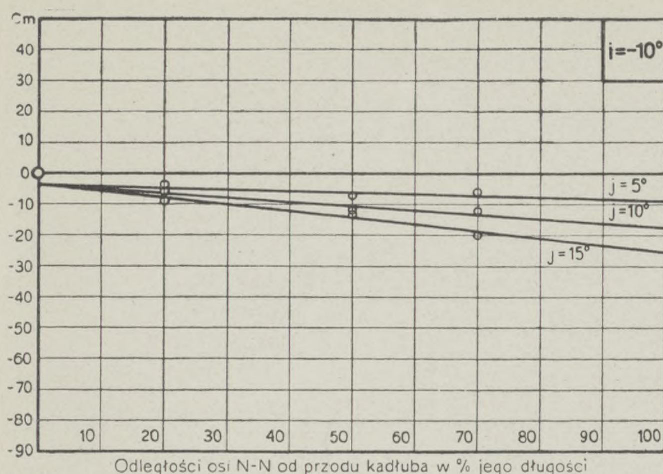
Model Nr. 703
Długość $L = 0{,}300$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

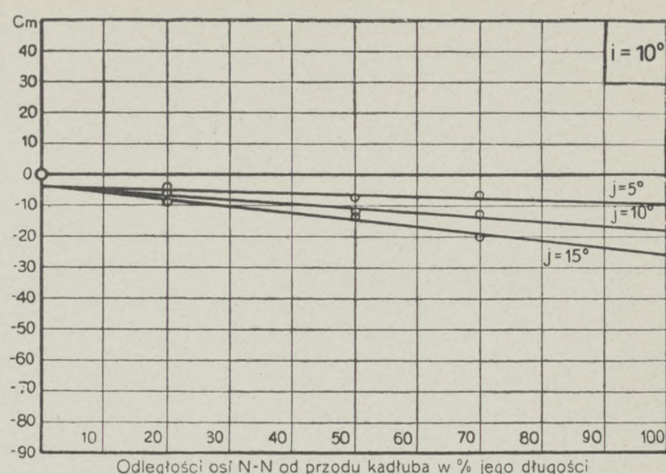
Kadłub Nr. 1
Największy przekrój $S = 0{,}003222$ m²
Data pomiaru: 4.V.31.

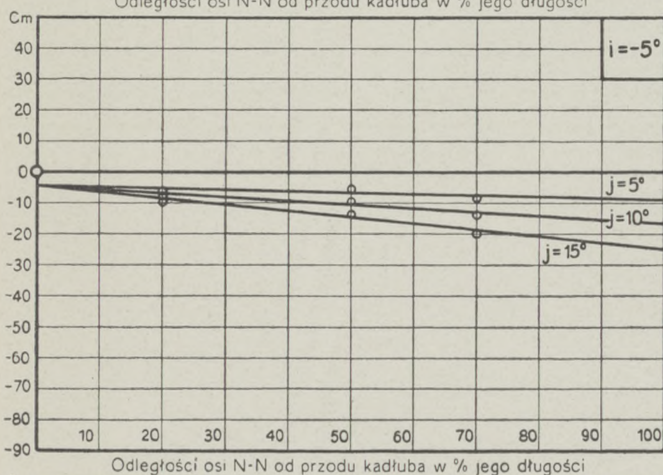


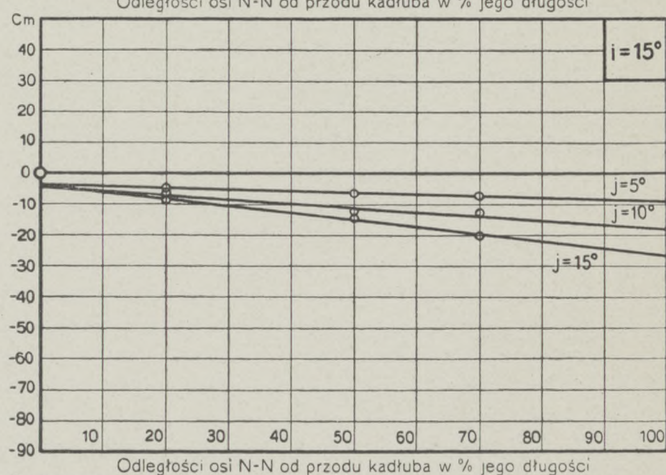
i⁰	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
25,0	42,4	28,2	7,8	15,4
22,5	35,9	21,6	3,3	8,0
20,0	28,8	15,4	1,3	4,1
17,5	22,9	12,8	—1,6	—6,2
15,0	17,4	9,3	—4,0	—20,9
12,5	12,4	7,6	—4,4	—31,7
10,0	9,3	6,1	—4,7	—45,5
7,5	6,5	5,0	—3,9	—55,6
5,0	3,4	4,4	—3,2	—82,7
2,5	2,2	3,7	—2,0	—85,9
0,0	0,0	3,7	0,0	—

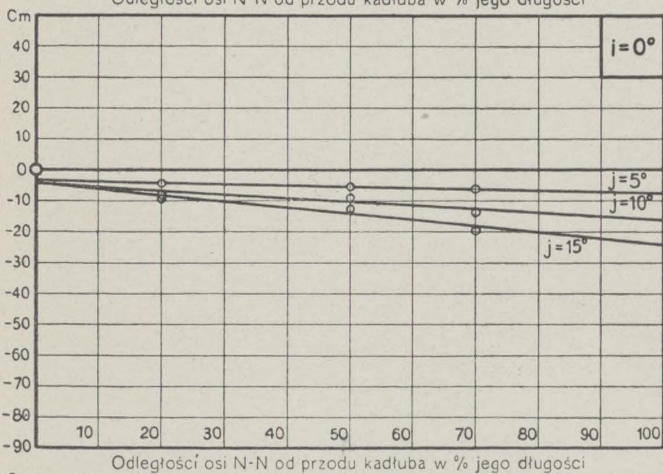


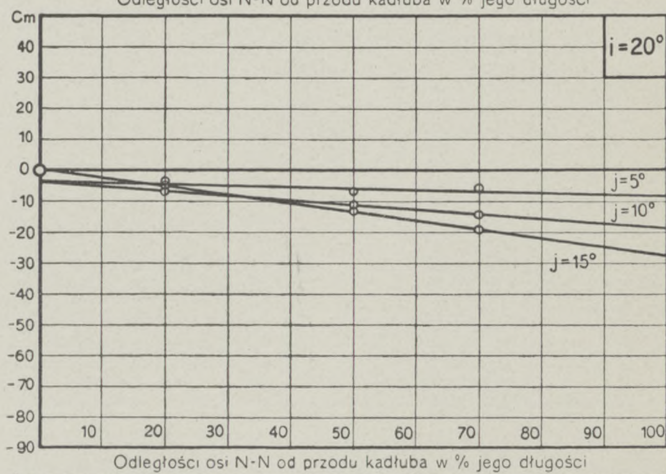

Cm
i=-10°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

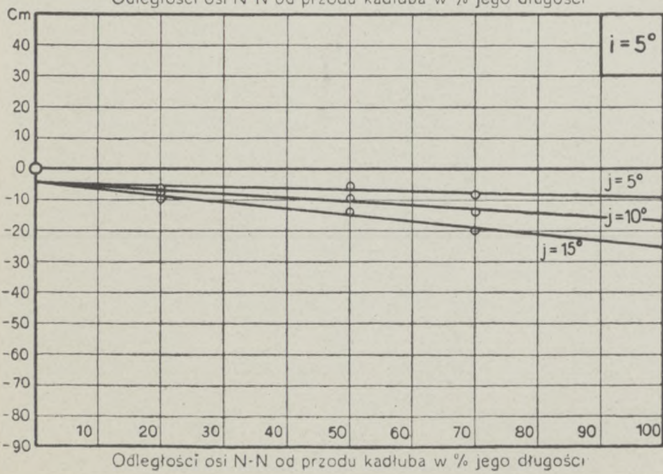

Cm
i = 10°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

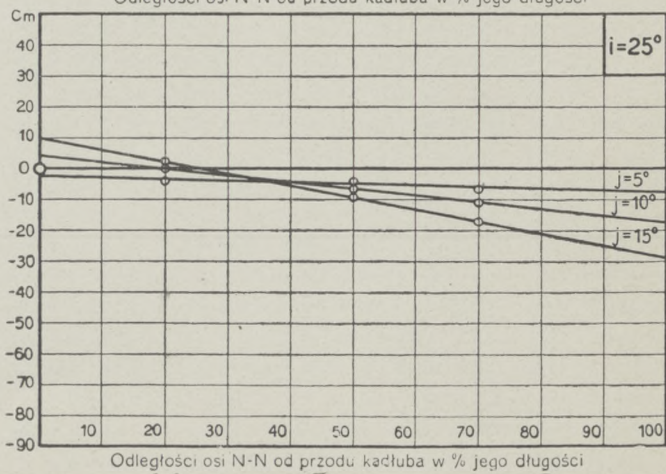

Cm
i=-5°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i=15°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i=0°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i=20°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

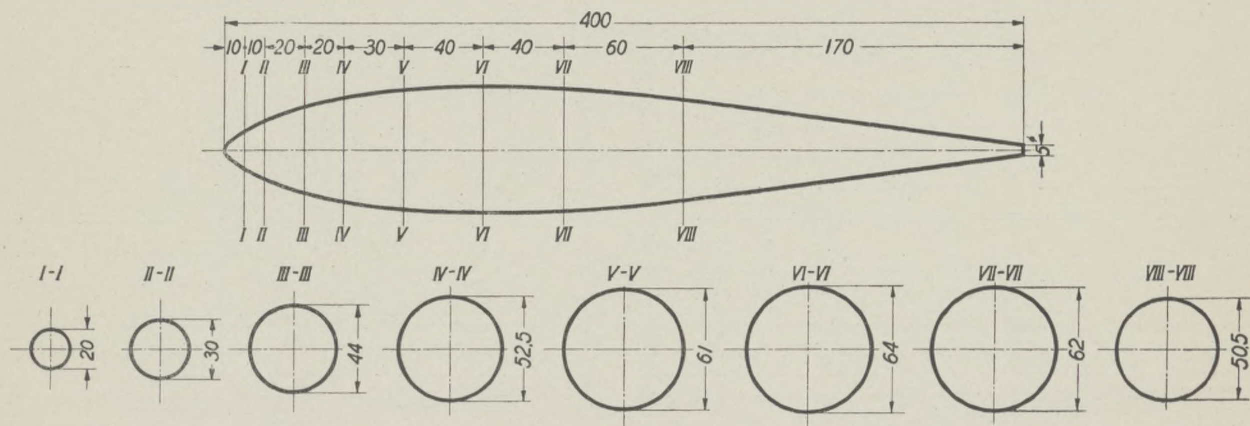

Cm
i=5°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i=25°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

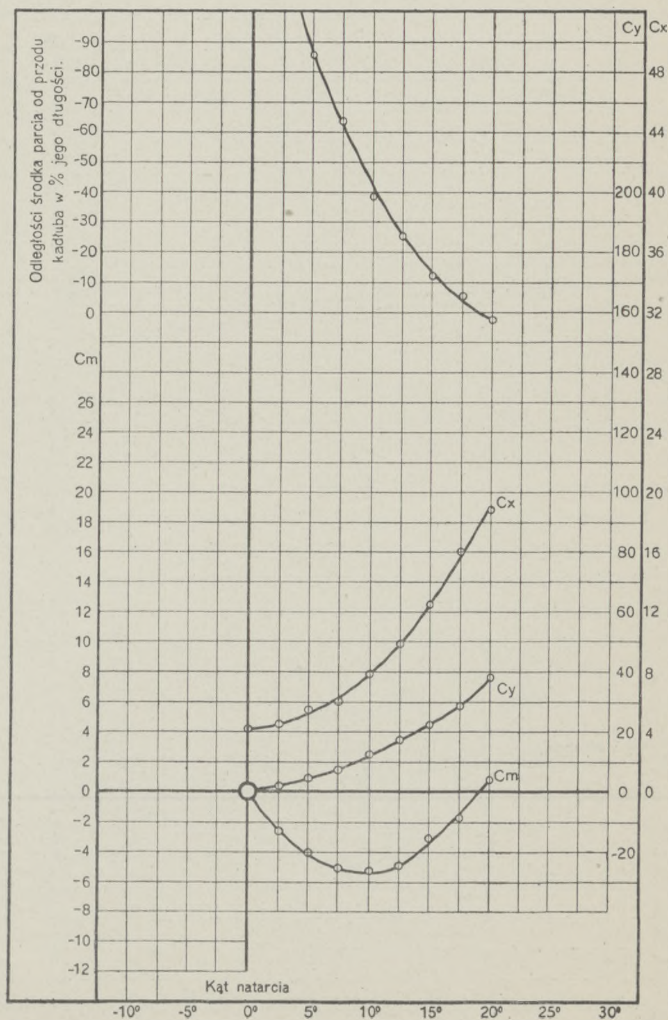
Doświadczenie Nr. 1570

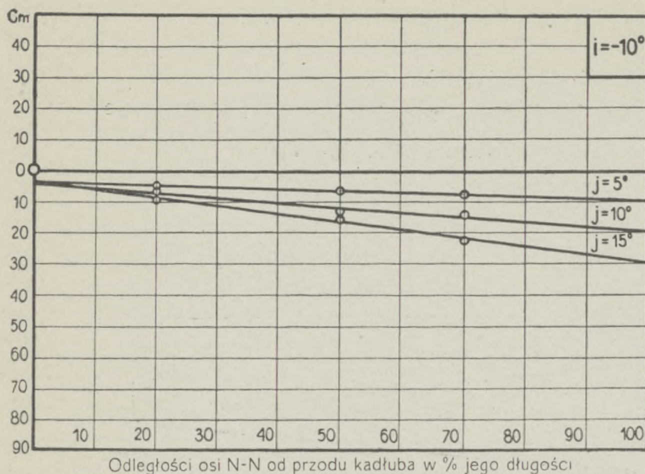
Model Nr. 704
Długość $L = 0{,}400$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

Kadłub Nr. 2
Największy przekrój $S = 0{,}003237$ m²
Data pomiaru: 16.VI.31.

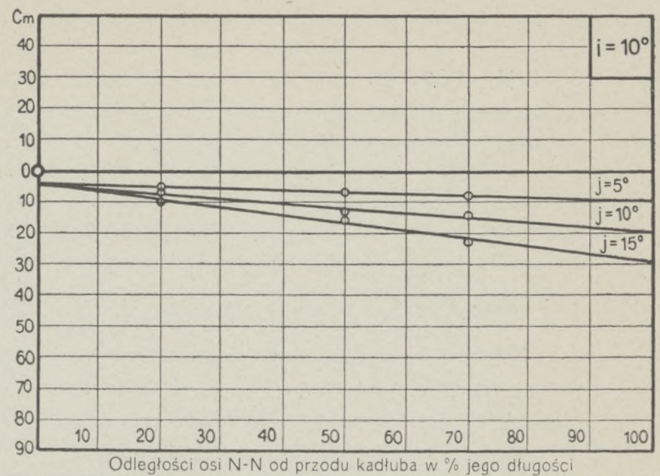


i^0	Cy	Cx	Cm	e%
20,0	38,2	18,8	1,0	2,3
17,5	28,9	16,0	—1,7	—5,3
15,0	22,1	12,5	—3,0	—12,3
12,5	17,6	9,9	—4,9	—25,3
10,0	12,3	7,8	—5,2	—38,6
7,5	7,4	6,0	—5,1	—63,4
5,0	4,3	5,4	—4,1	—85,3
2,5	1,9	4,5	—2,7	—130,0
0,0	0,0	4,2	0,0	—

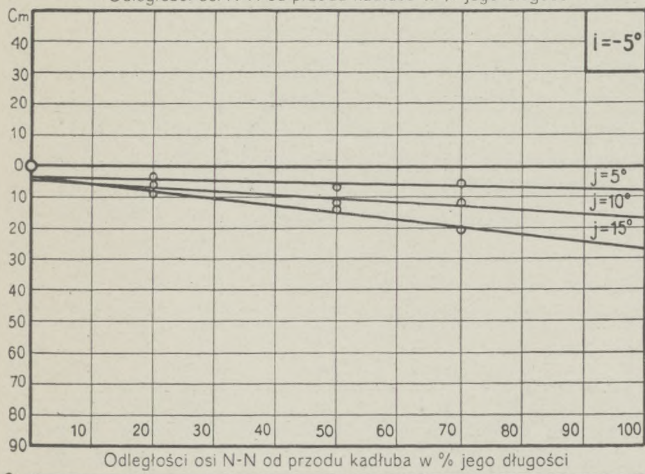




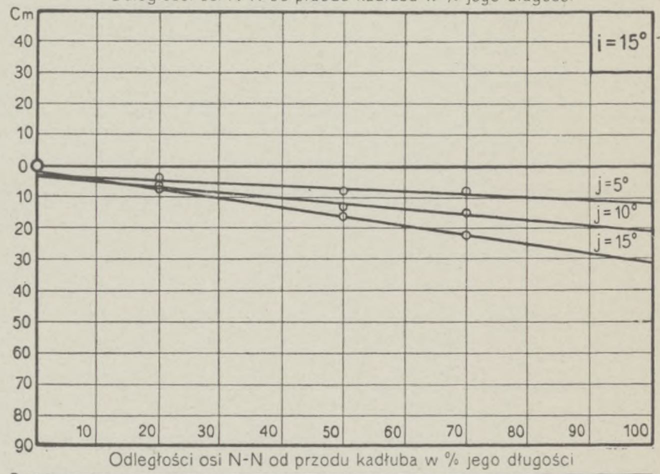
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



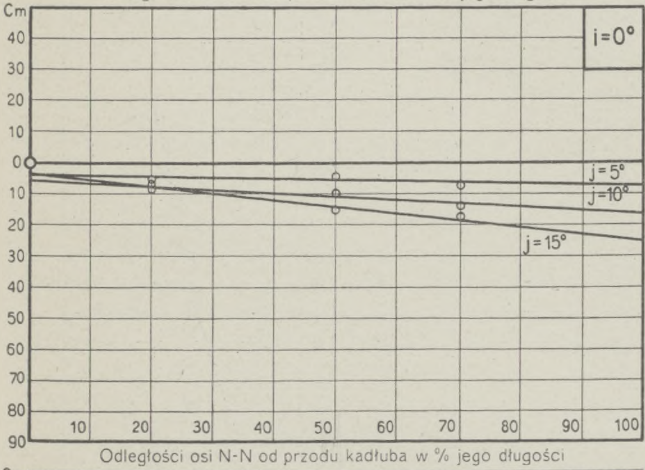
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



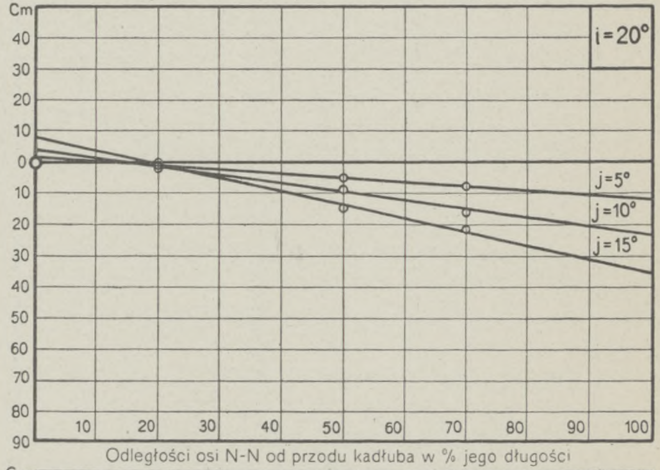
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



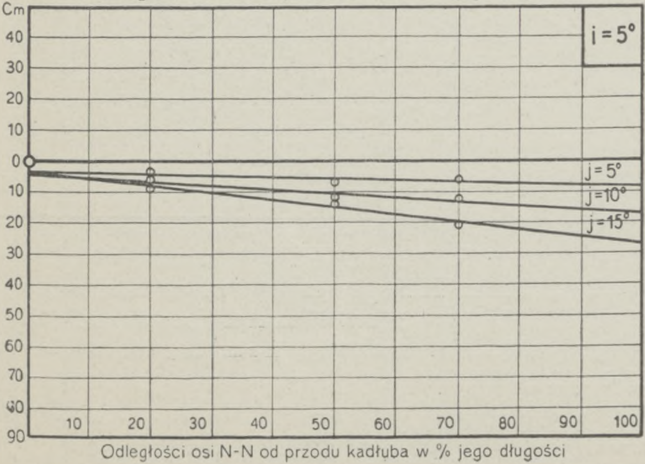
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



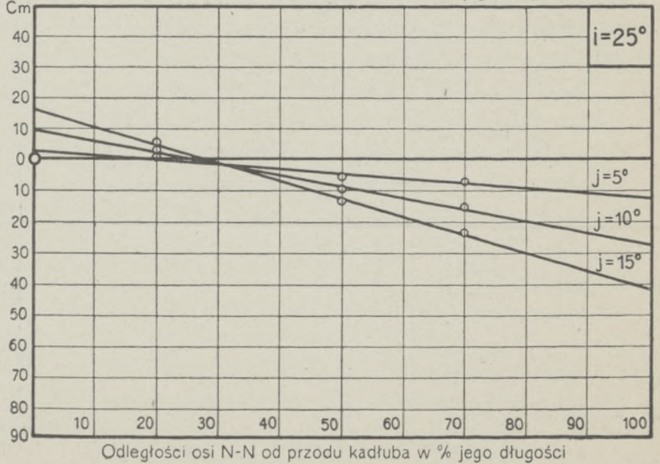
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

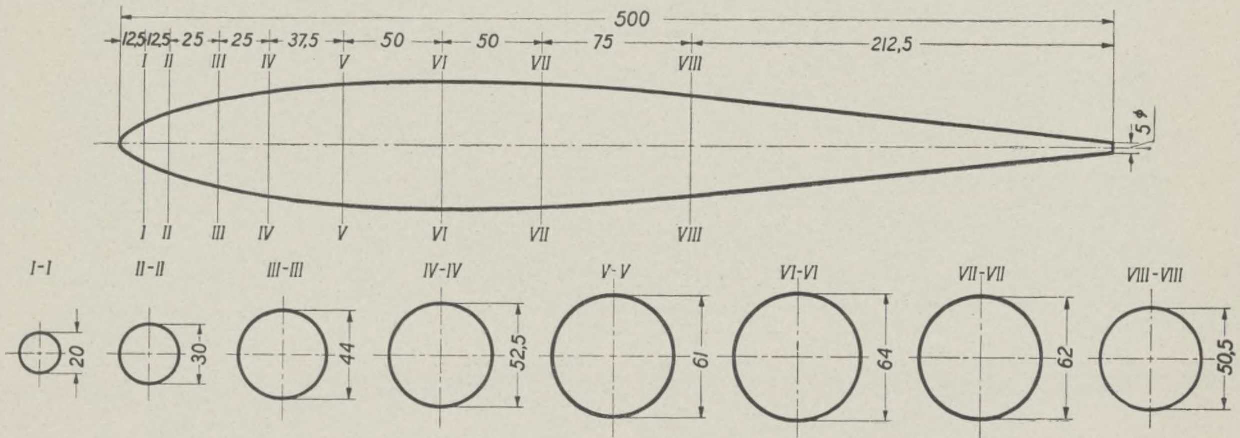


Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

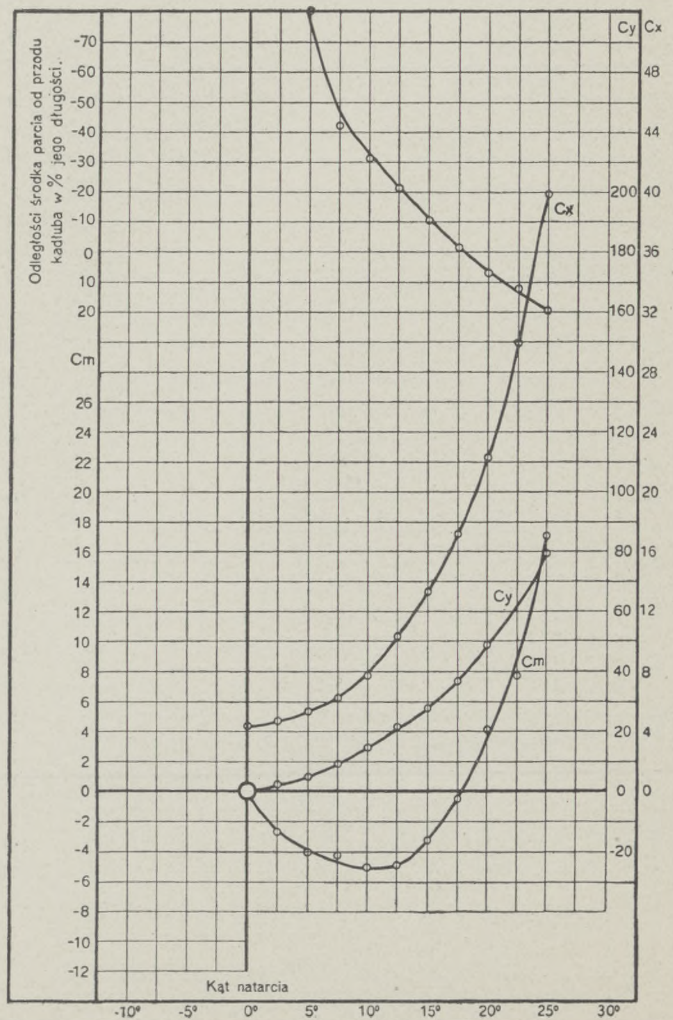
Doświadczenie Nr. 1544

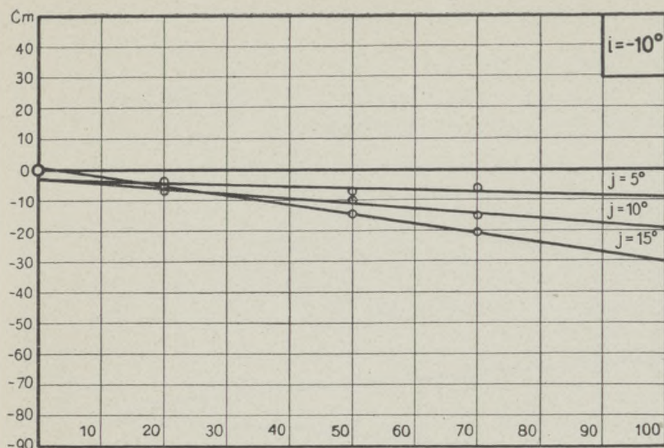
Model Nr. 705
Długość $L = 0{,}500$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

Kadłub Nr. 3
Największy przekrój $S = 0{,}003237$ m²
Data pomiaru: 17.VI.31.

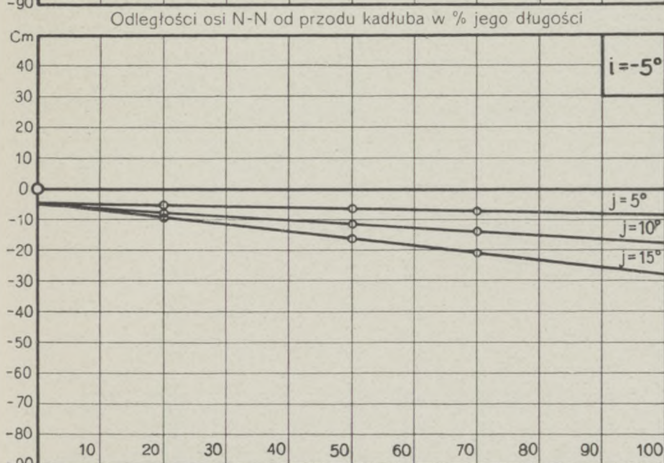


i^0	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
25,0	79,1	39,8	17,1	19,3
22,5	62,7	29,9	7,8	12,1
20,0	48,7	22,2	4,2	7,8
17,5	36,8	17,1	—0,6	—1,4
15,0	27,8	13,3	—3,2	—10,6
12,5	21,6	10,4	—5,0	—21,3
10,0	14,8	7,7	—5,1	—31,7
7,5	9,3	6,2	—4,3	—42,5
5,0	4,6	5,3	—4,1	—80,7
2,5	2,2	4,6	—2,7	—114,8
0,0	0,0	4,3	0,0	—

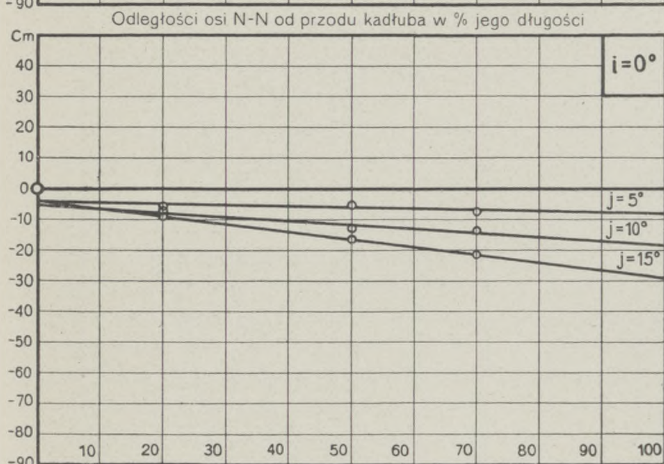




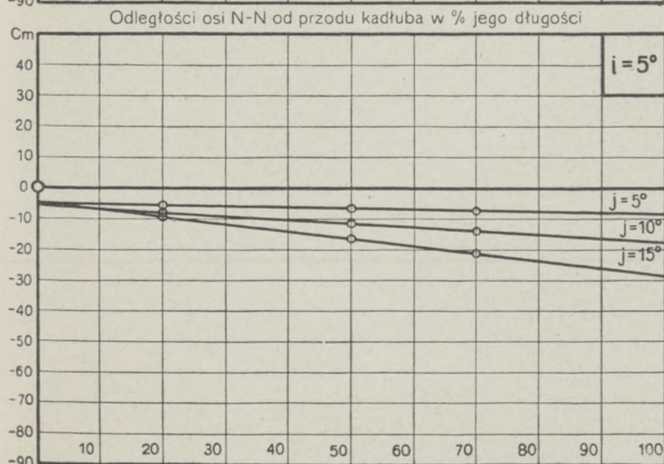
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



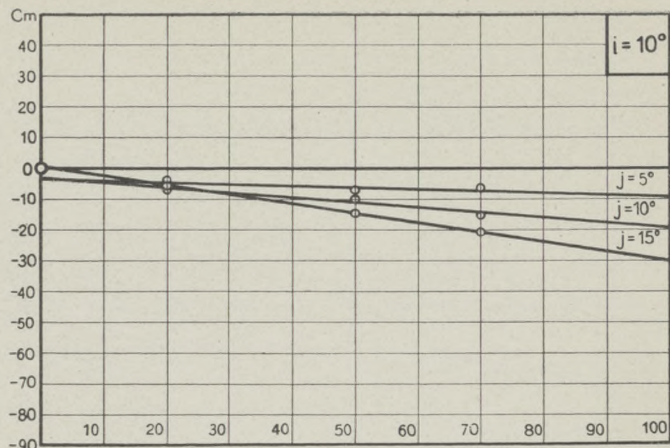
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



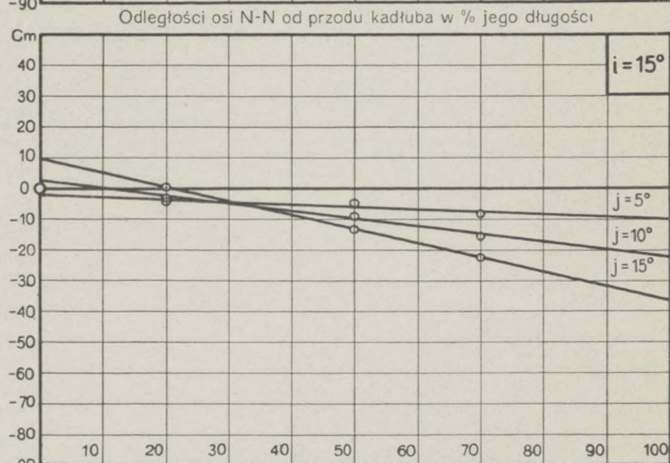
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



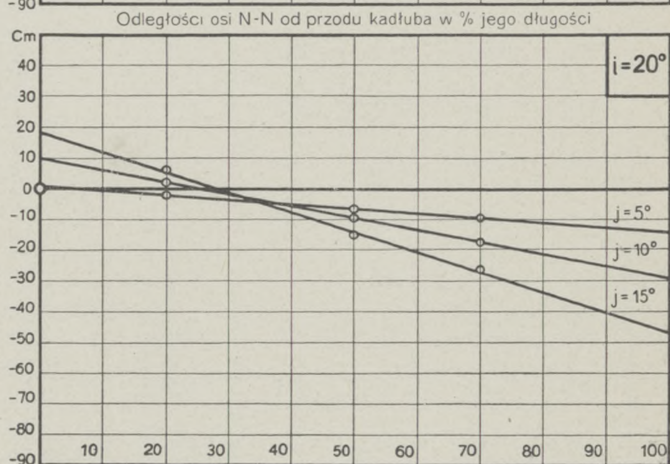
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



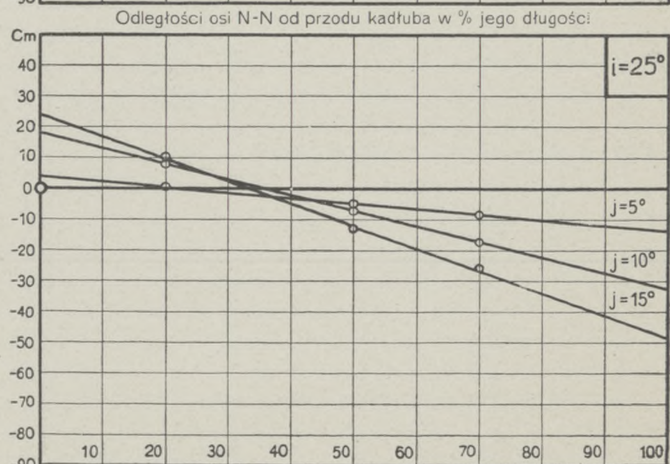
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

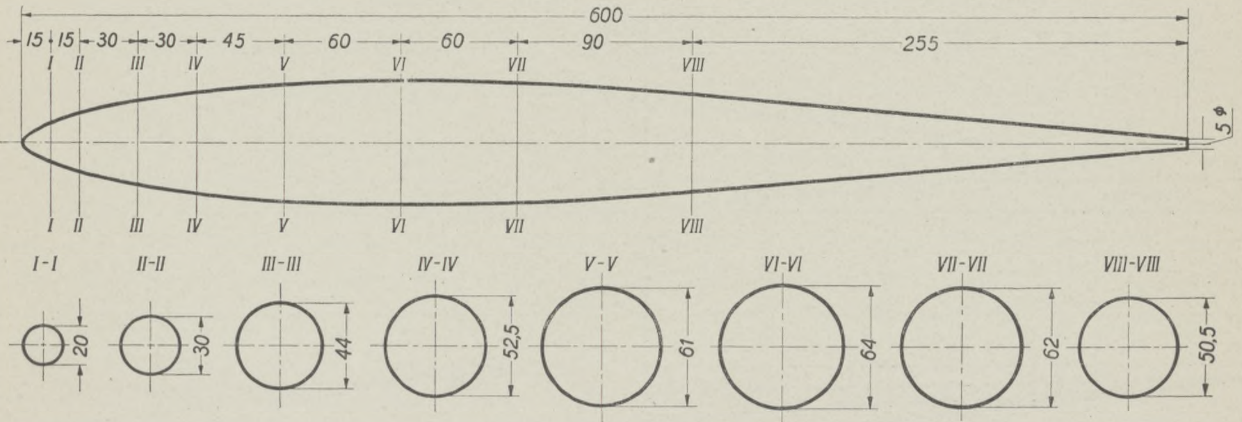


Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

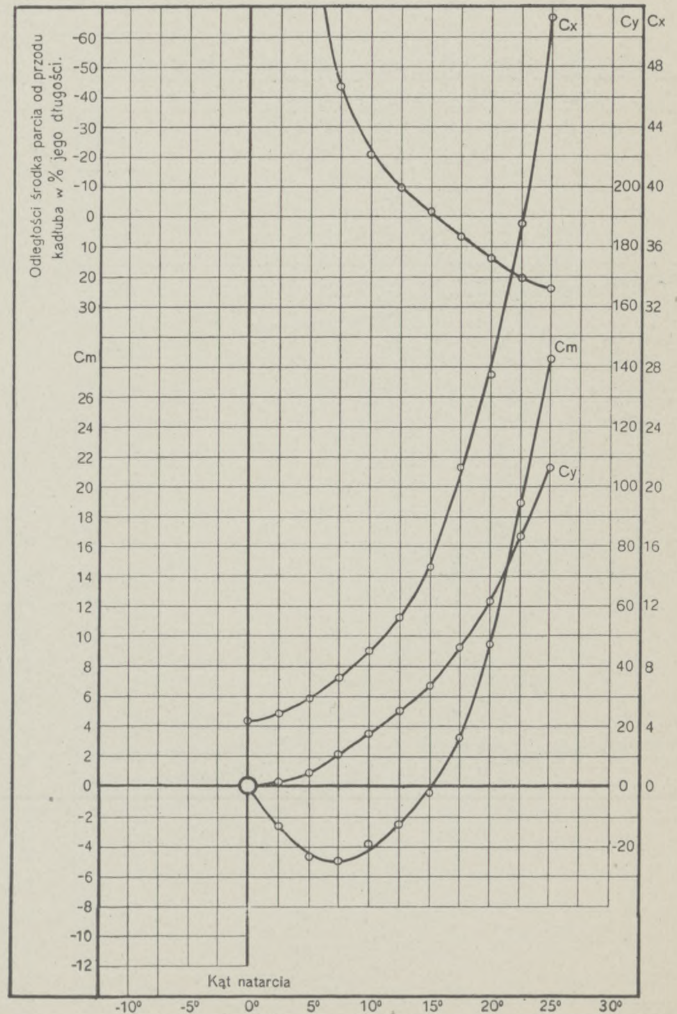
Doświadczenie Nr. 1543

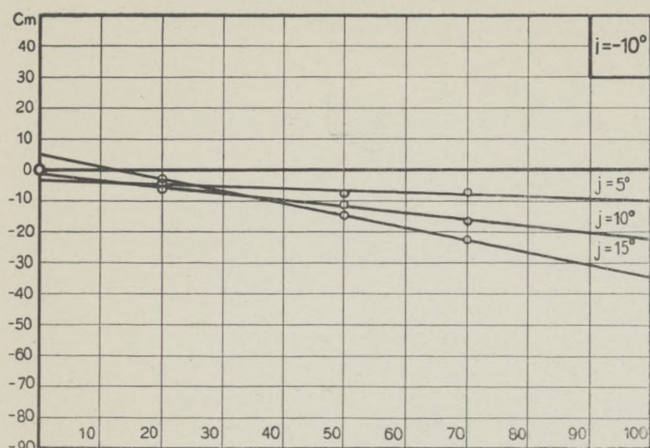
Model Nr. 706
Długość $L = 0{,}600$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

Kadłub Nr. 4
Największy przekrój $S = 0{,}003238$ m²
Data pomiaru 17.VI.31.

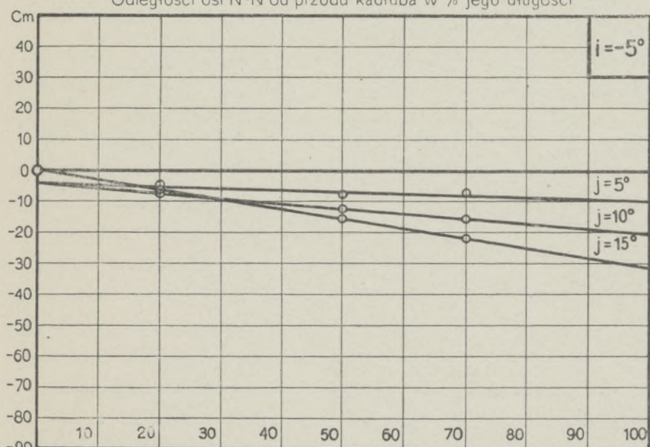


i⁰	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
25,0	106,2	51,1	28,5	24,2
22,5	83,3	37,6	18,8	20,6
20,0	61,8	27,5	9,5	14,0
17,5	46,1	21,2	3,3	6,5
15,0	33,8	14,6	—0,5	—1,4
12,5	25,1	11,3	—2,5	—9,4
10,0	17,3	9,1	—3,8	—20,5
7,5	10,5	7,4	—5,0	—43,7
5,0	4,3	5,9	—4,7	—96,5
2,5	1,2	5,0	—2,4	—163,7
0,0	0,0	4,4	0,0	—

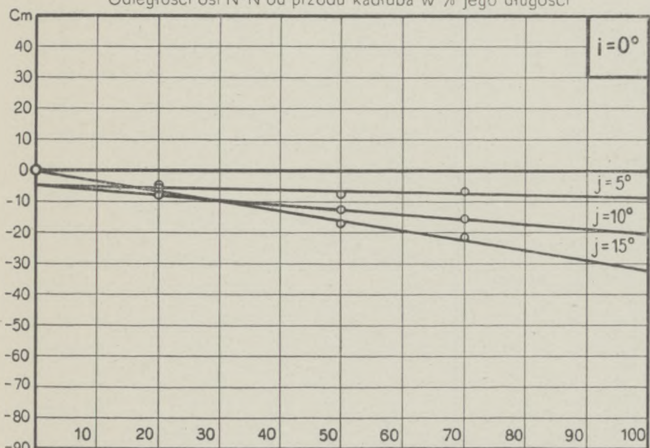




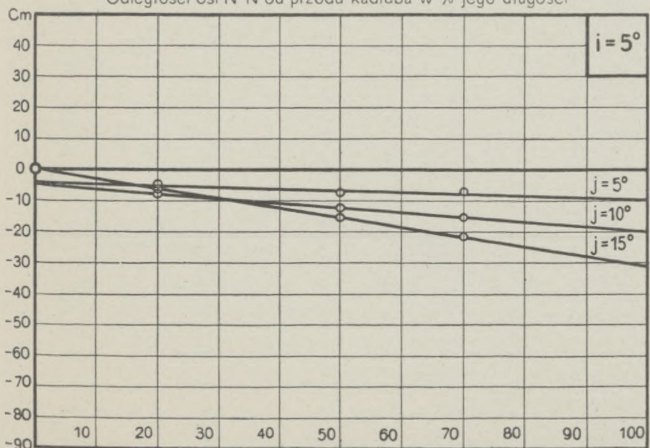
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



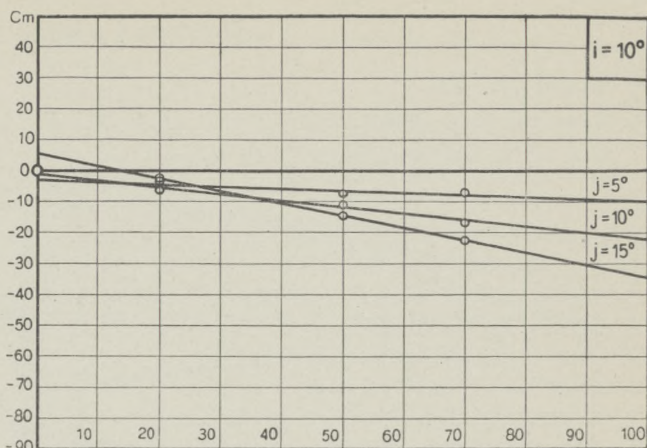
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



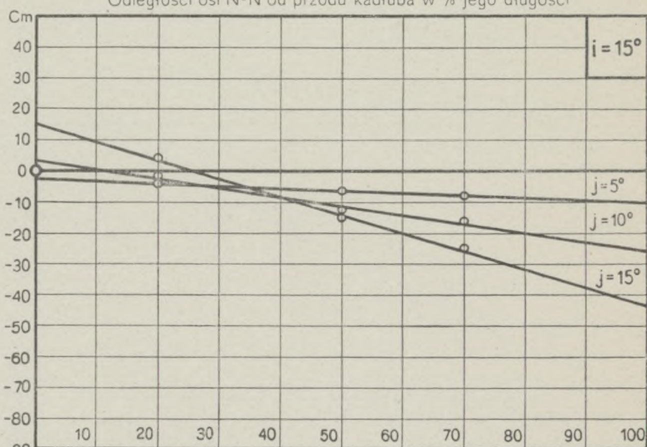
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



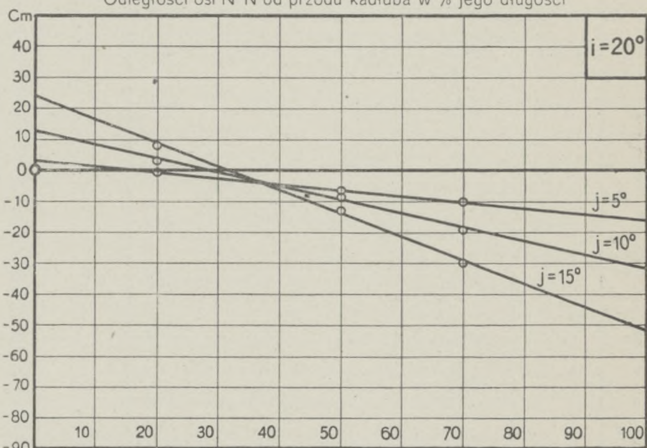
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



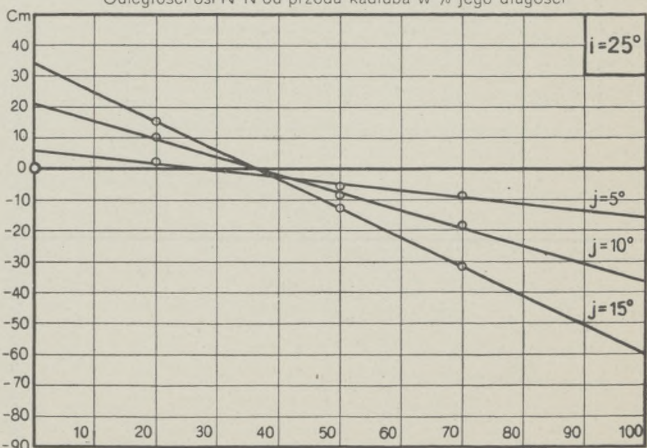
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

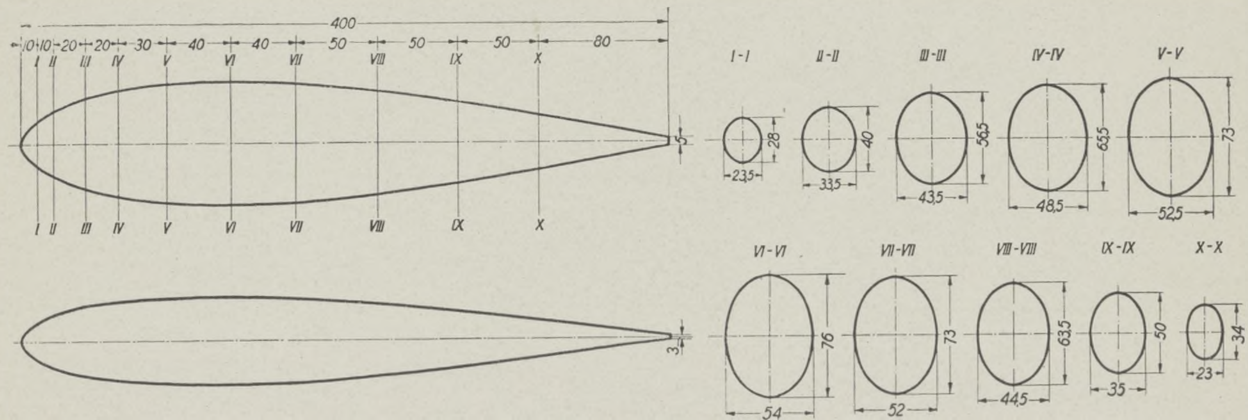


Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

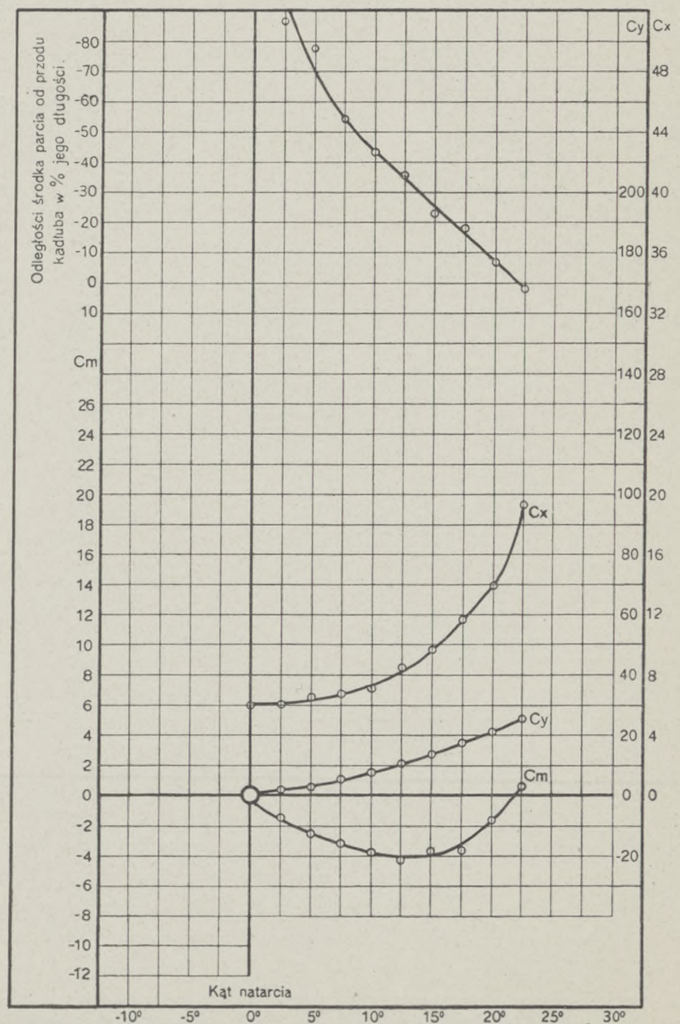
Doświadczenie Nr. 1577

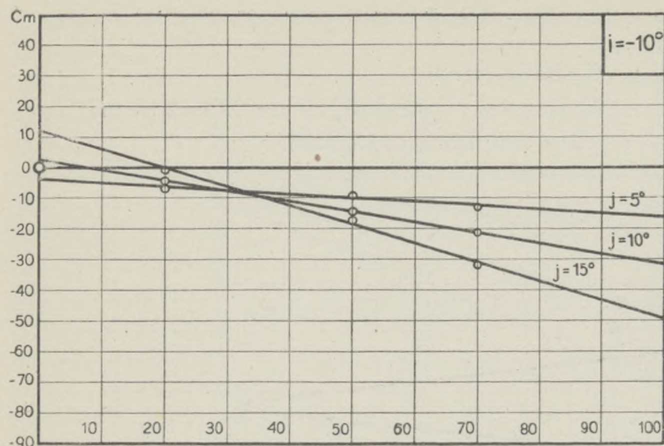
Model Nr. 707
Długość $L = 0{,}400$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

Kadłub Nr. 5
Największy przekrój $S = 0{,}00328$ m²
Data pomiaru 21.V.31.

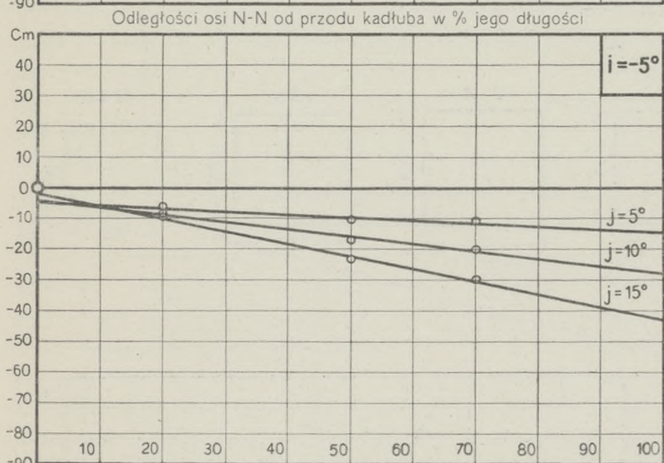


i⁰	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
22,5	25,3	19,3	0,6	2,0
20,0	21,3	13,9	—1,7	—6,8
17,5	17,4	11,7	—3,6	—18,1
15,0	13,7	9,7	—3,7	—23,2
12,5	10,7	8,5	—4,3	—35,9
10,0	7,6	7,2	—3,8	—43,4
7,5	5,2	6,7	—3,2	—54,1
5,0	2,7	6,6	—2,6	—77,6
2,5	1,5	6,1	—1,6	—86,6
0,0	0,0	6,0	0,0	—

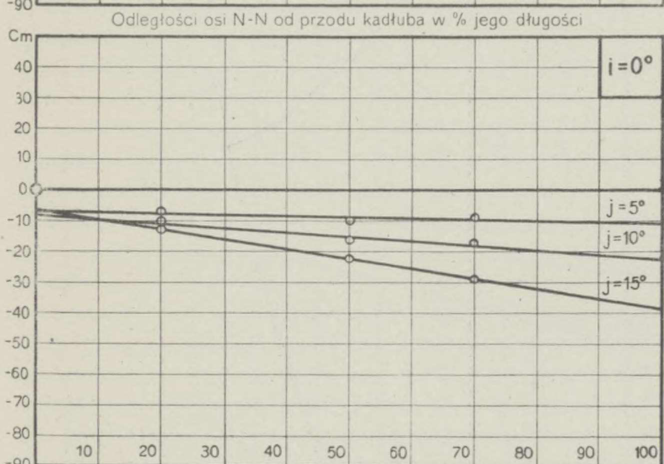




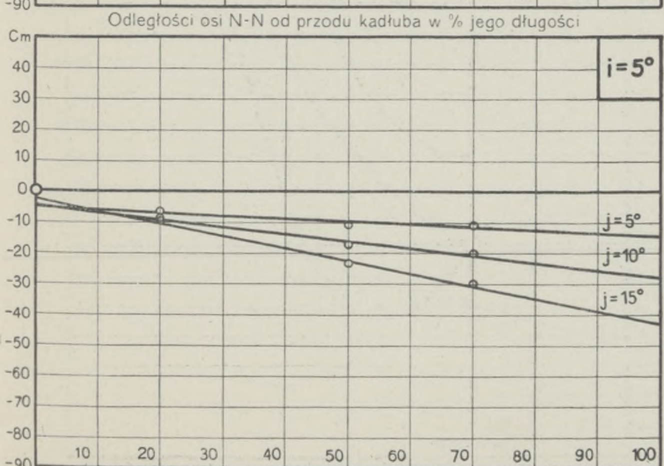
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



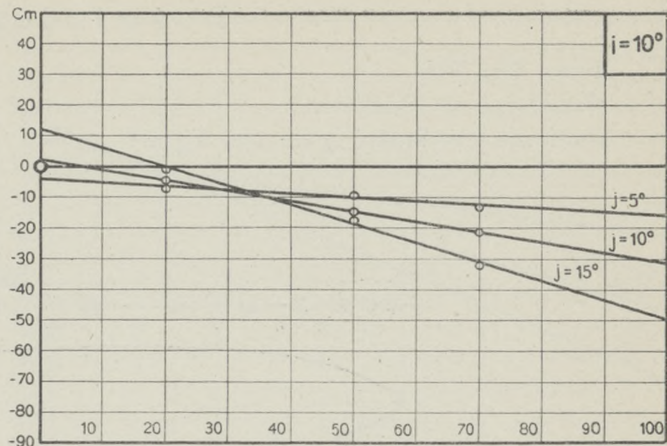
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



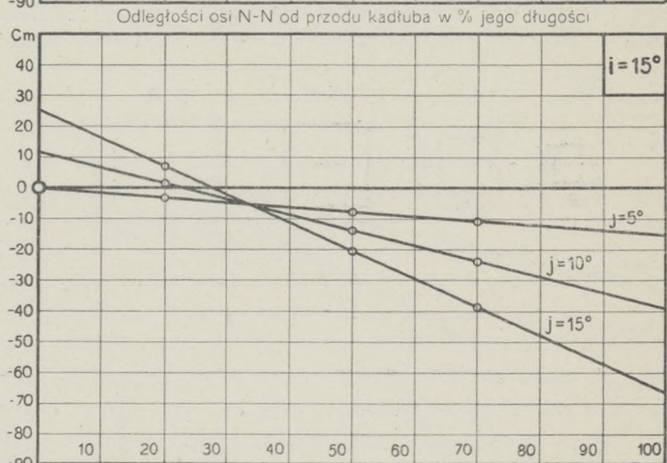
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



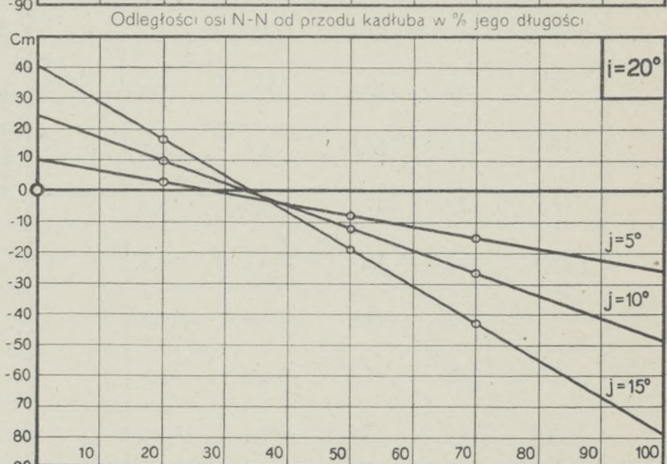
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



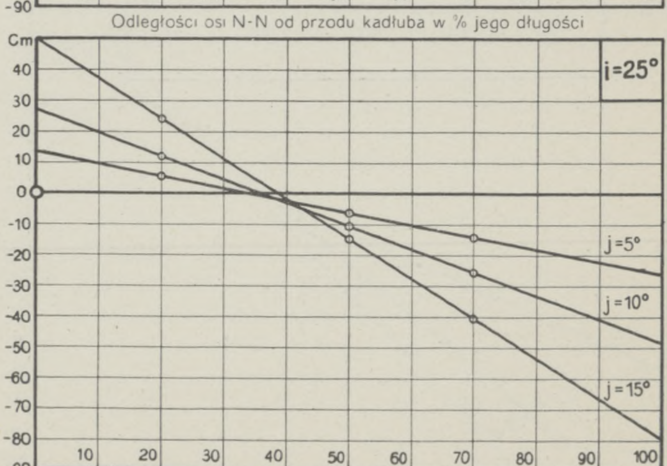
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

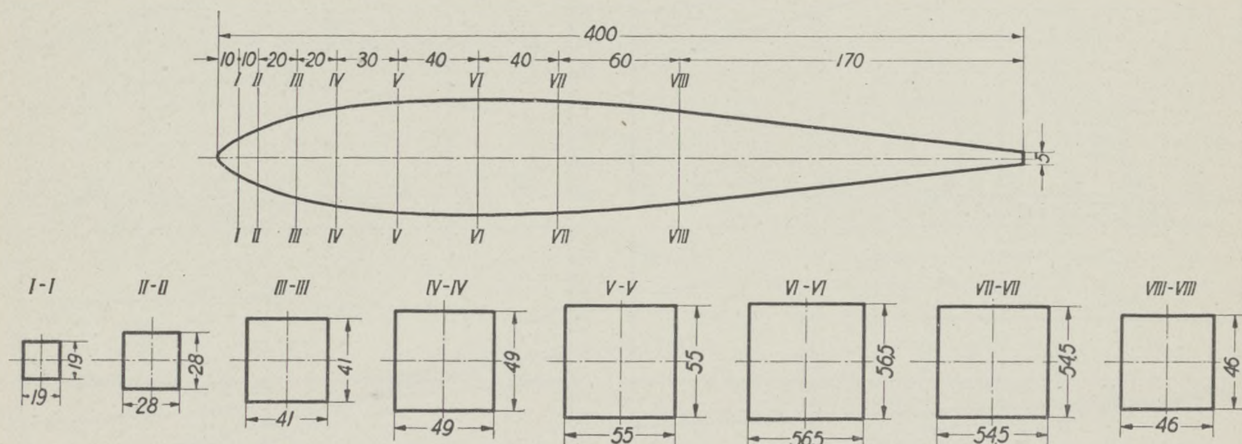


Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

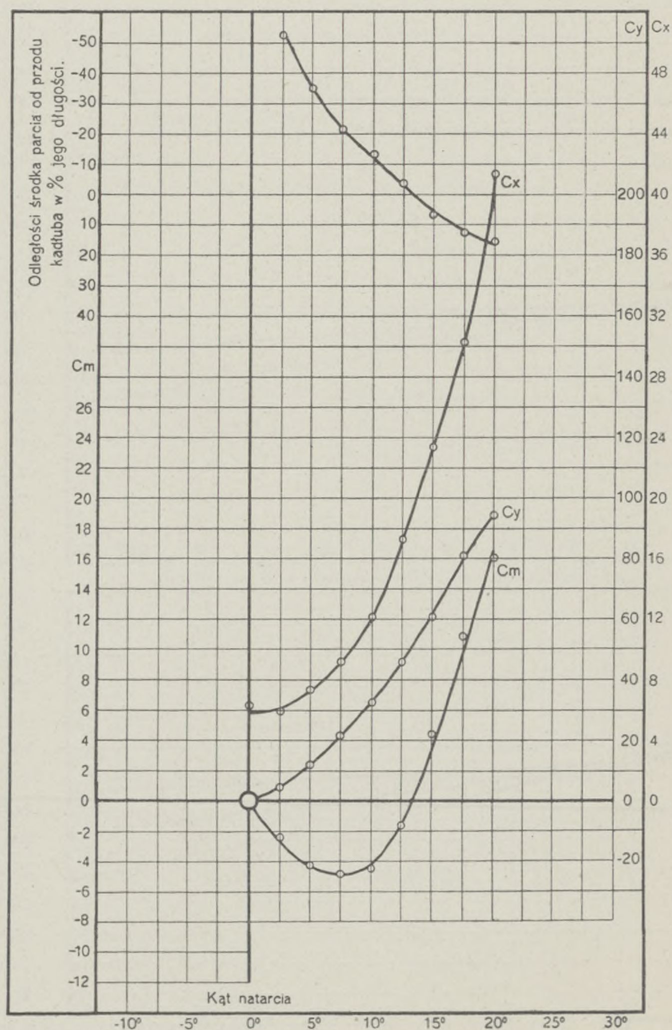
Doświadczenie Nr. 1329.

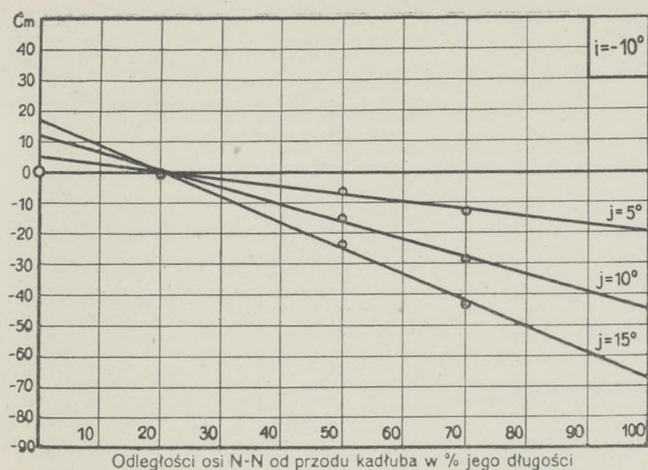
Model Nr. 708
Długość $L = 0{,}400$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

Kadłub Nr. 6
Największy przekrój $S = 0{,}003237$ m²
Data pomiaru: 20.XII.30.

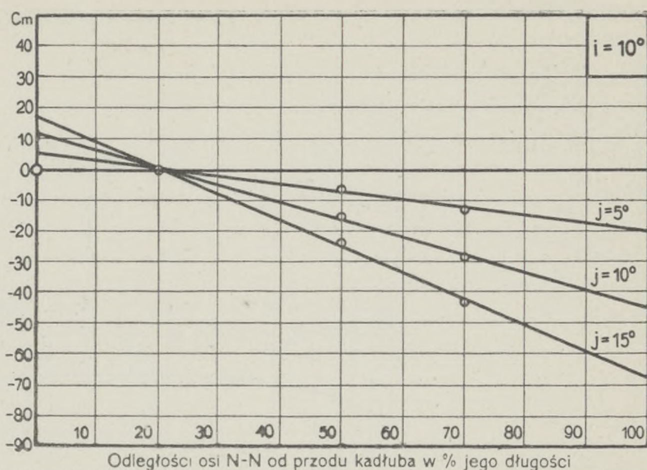


i^0	Cy	Cx	Cm	e%
20,0	94,2	41,3	15,9	15 5
17,5	80,6	30,3	10,8	12,6
15,0	61,1	23,3	4,4	6,8
12,5	46,0	17.3	—1,6	—3,3
10,0	32,1	12,2	—4,5	—13,4
7,5	21,3	9,2	—4,8	—21,5
5,0	11,7	7,4	—4,3	—34,8
2,5	4,3	5,9	—2,4	—52,4
0,0	0,0	6,3	0,0	—

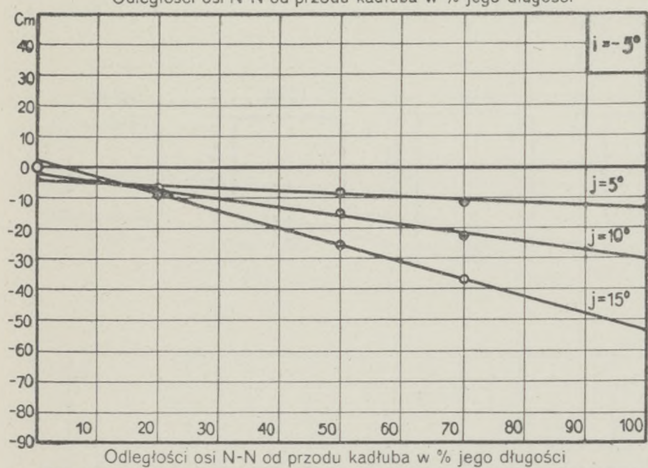




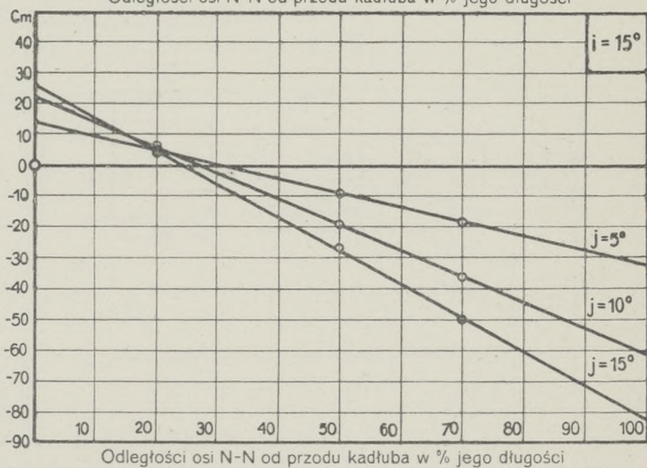
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



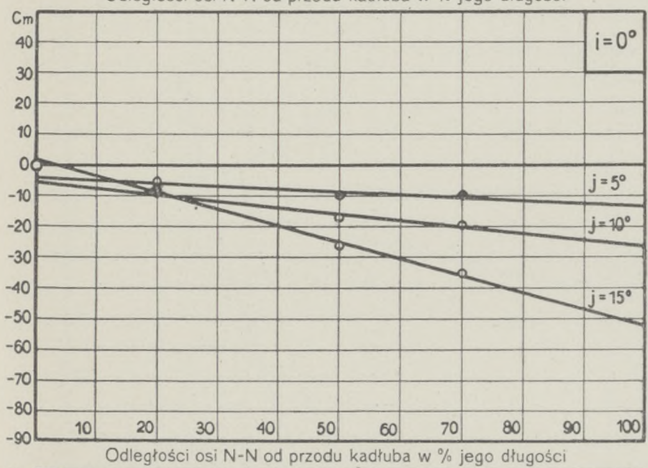
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



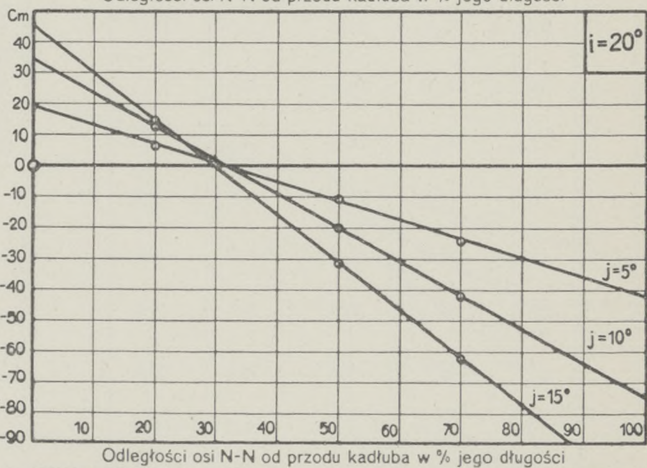
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



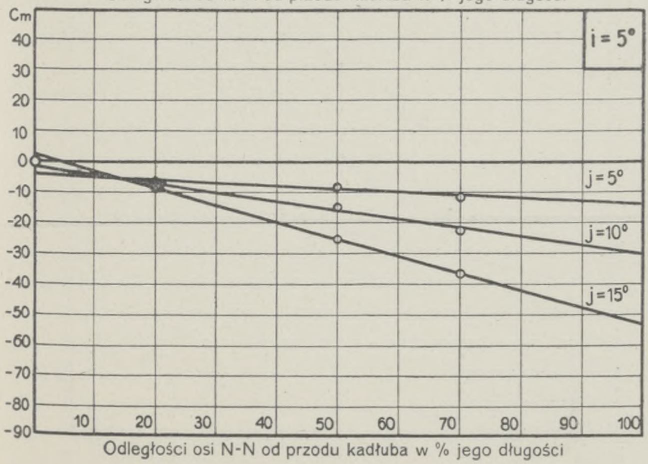
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



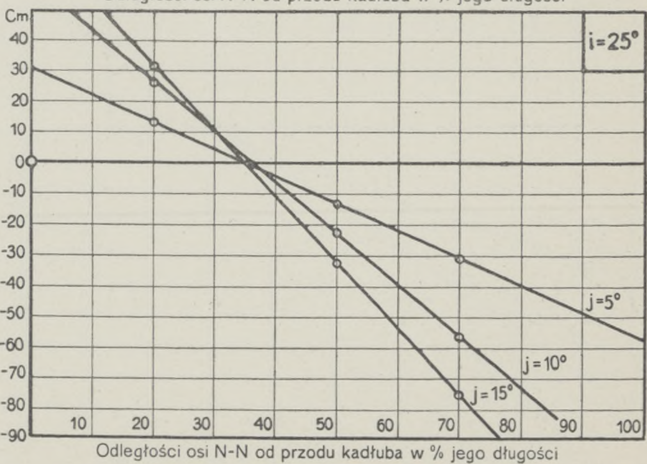
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

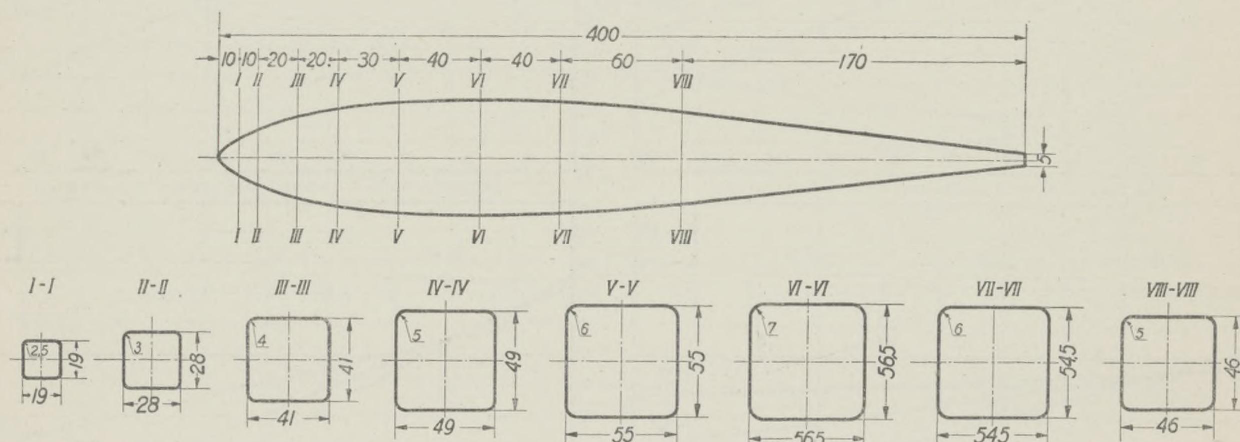


Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

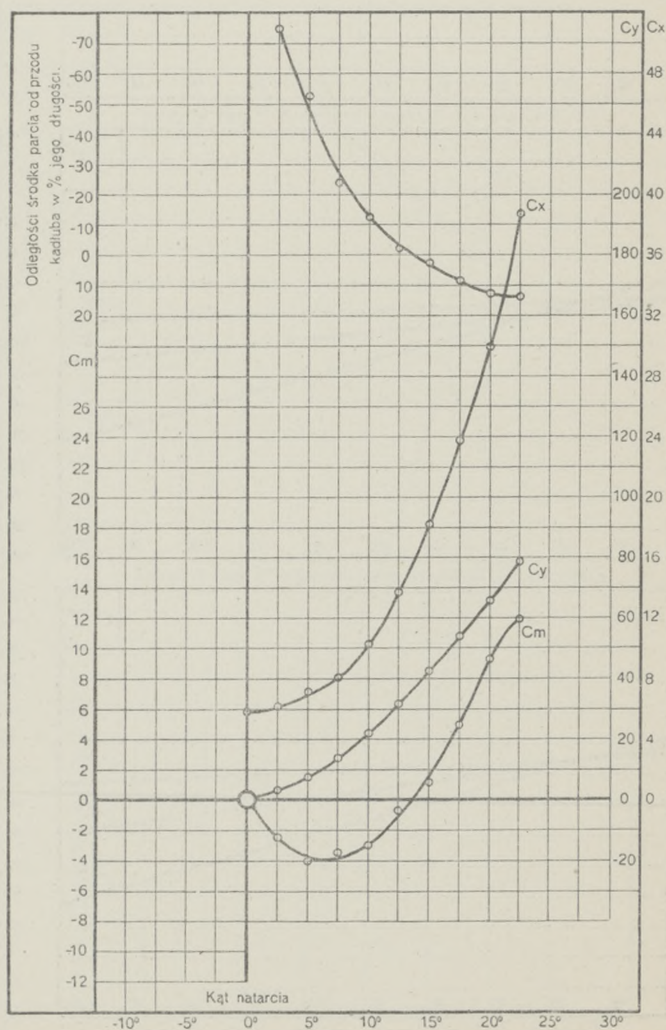
Doświadczenie Nr. 1637

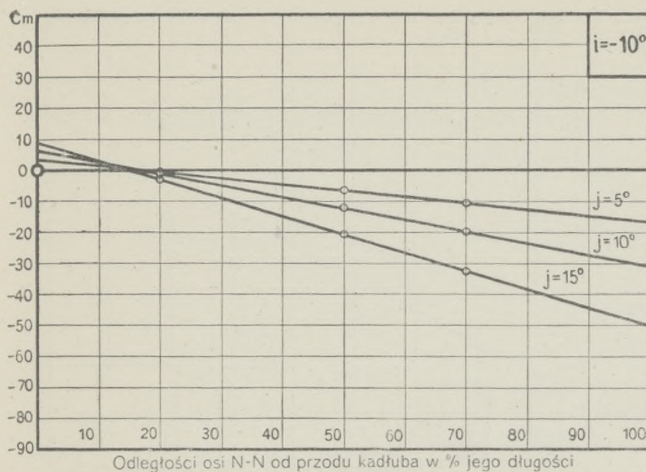
Model Nr. 709
Długość $L = 0{,}400$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

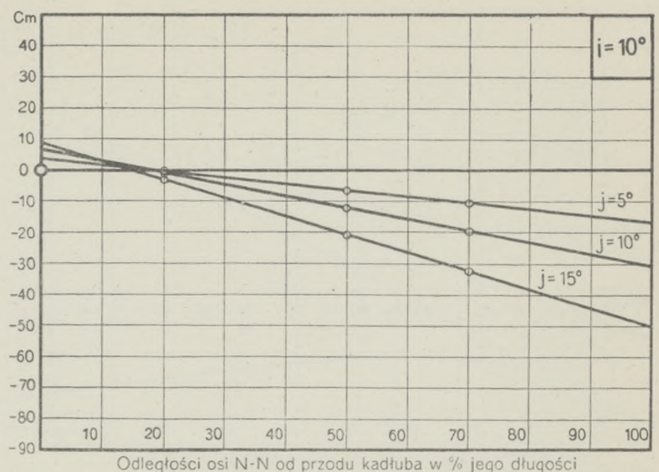
Kadłub Nr. 7
Największy przekrój $S = 0{,}00312$ m²
Data pomiaru: 11.VII.31.

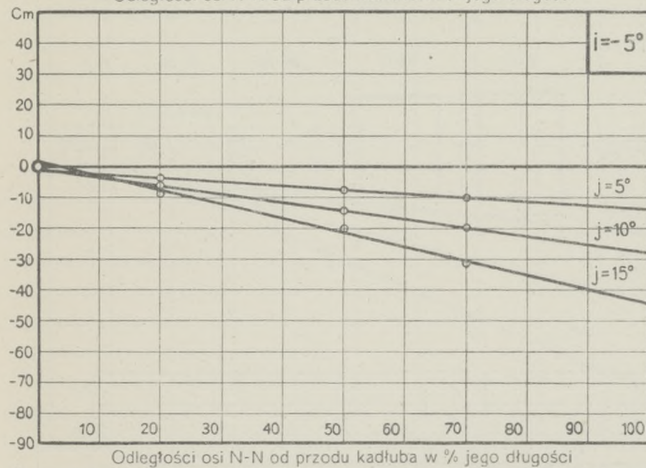


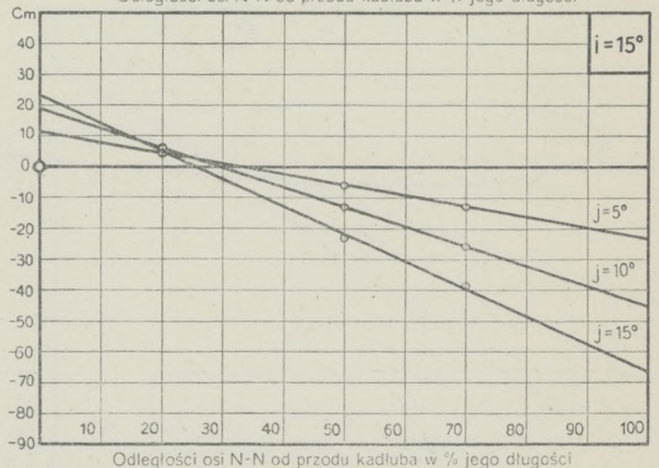
i^0	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
22,5	78,5	38,6	12,0	13,7
20,0	65,9	29,9	9,3	12,9
17,5	53,7	23,8	4,8	8,3
15,0	42,8	18,3	1,2	2,5
12,5	31,7	13,7	—0,7	—2,0
10,0	22,0	10,3	—3,0	—12,8
7,5	13,8	8,1	—3,5	—24,0
5,0	7,1	7,1	—4,0	—52,3
2,5	3,2	6,1	—2,6	—74,4
0,0	0,0	5,9	0,0	—

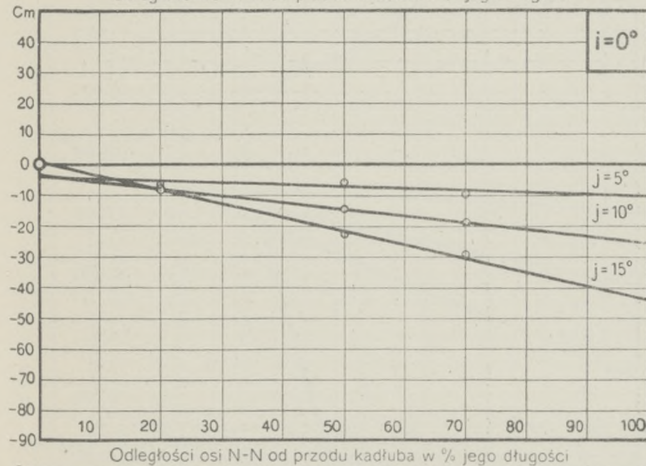


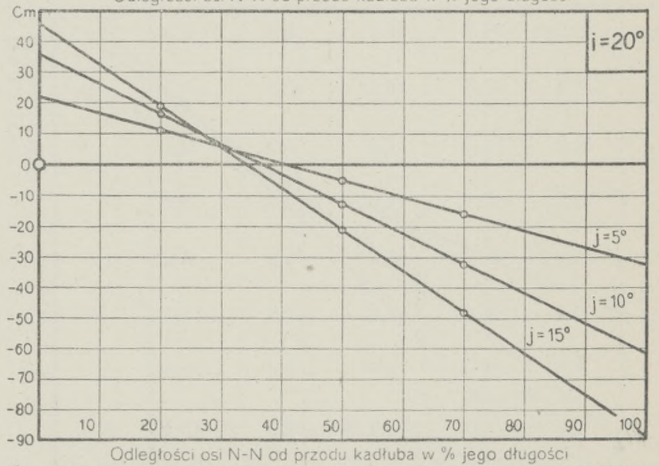

Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=-10°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

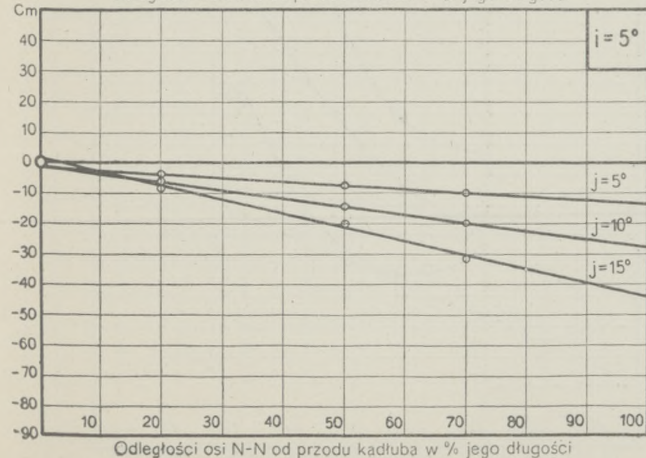

Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=10°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

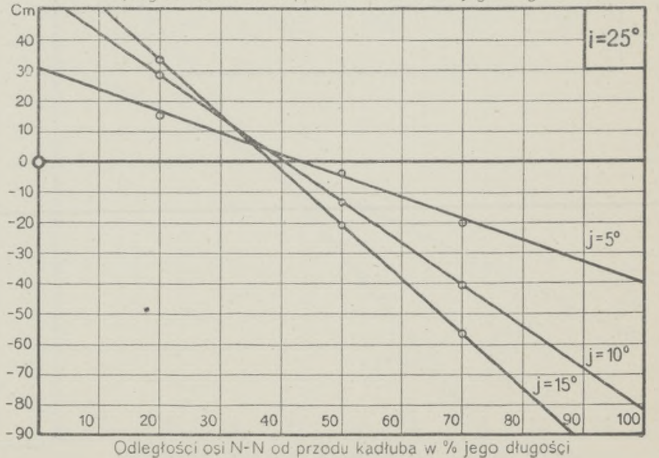

Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=-5°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=15°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=0°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=20°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

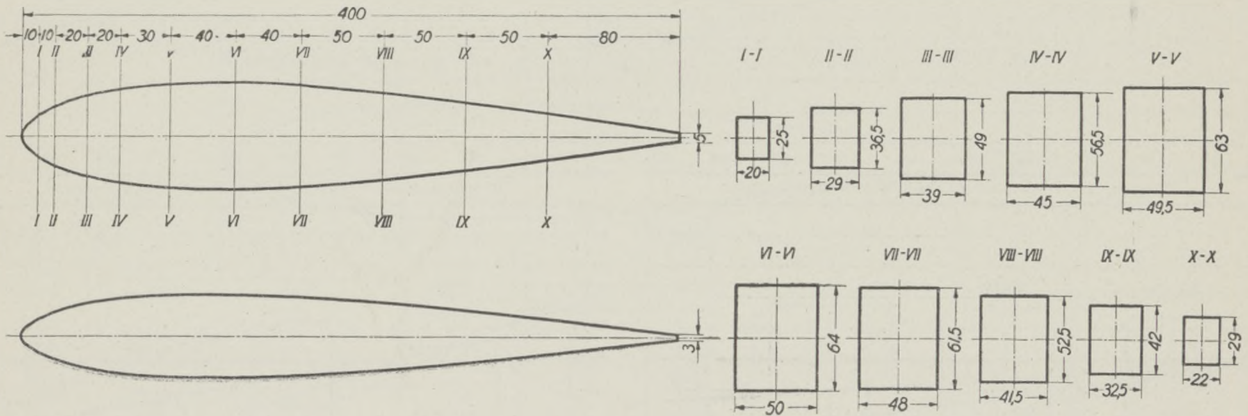

Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=5°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=25°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

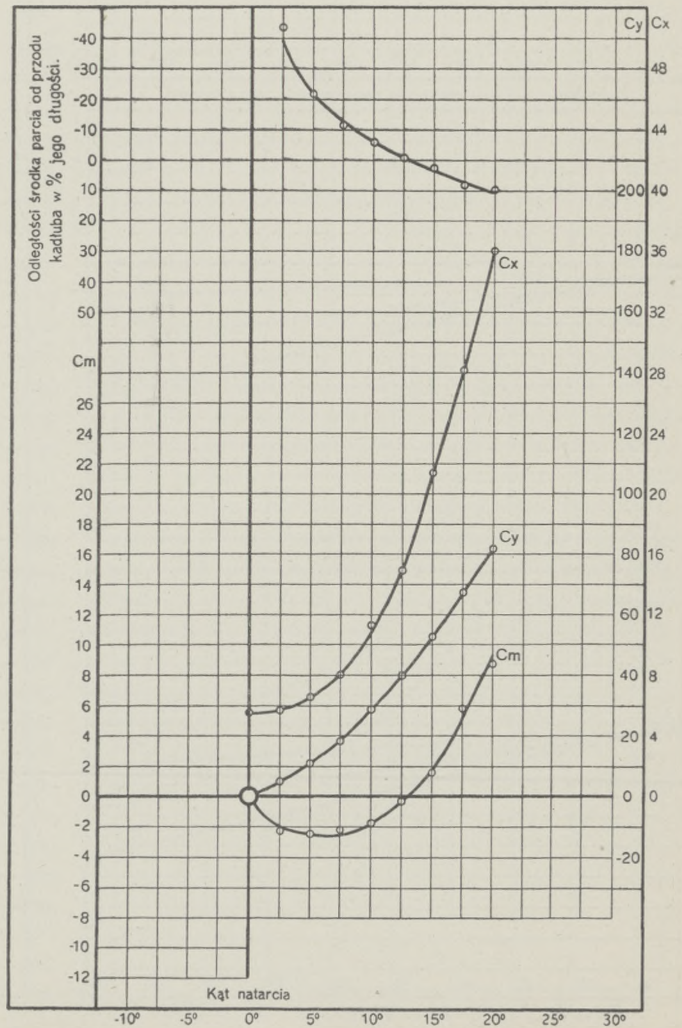
Doświadczenie Nr. 1330

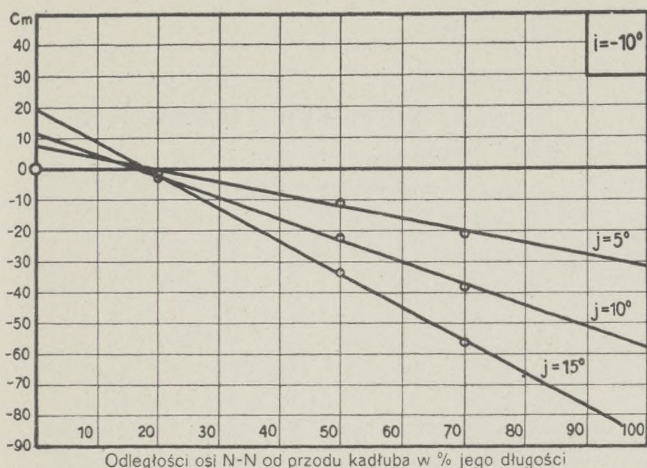
Model Nr. 710
Długość $L = 0{,}400$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

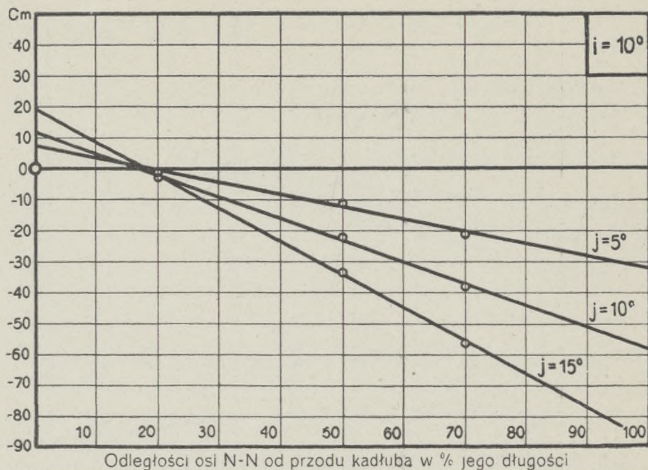
Kadłub Nr. 8
Największy przekrój $S = 0{,}00322$ m²
Data pomiaru: 22.XII.30.

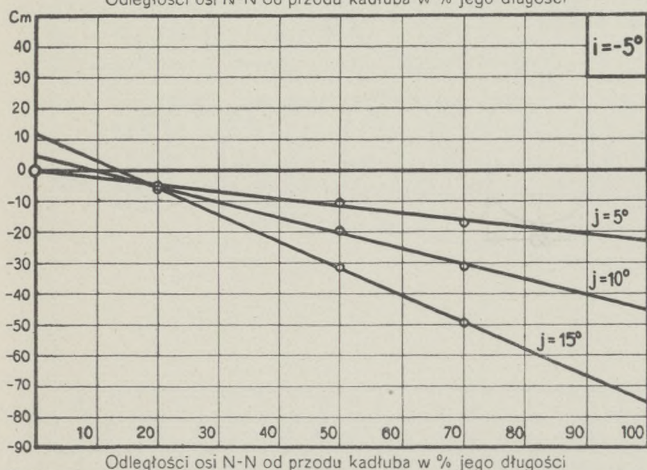


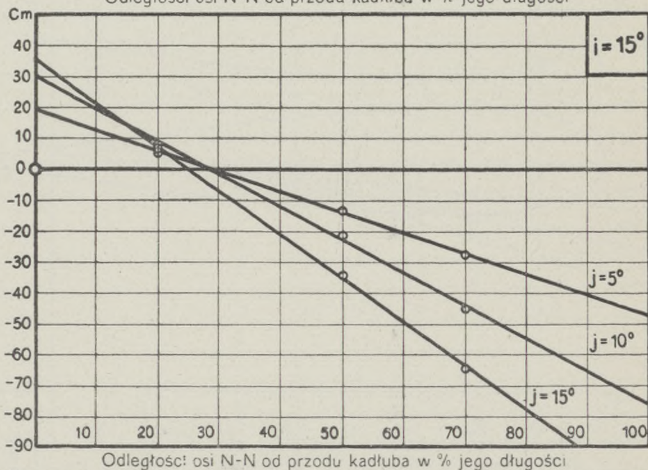
i^0	Cy	Cx	Cm	e%
20,0	81,7	36,1	8,8	9,9
17,5	66,8	28,2	5,8	8,0
15,0	52,5	21,4	1,5	2,7
12,5	40,1	15,0	—0,3	—0,7
10,0	28,9	11,3	—1,8	—5,8
7,5	18,3	8,1	—2,2	—11,5
5,0	10,9	6,6	—2,5	—21,5
2,5	5,0	5,7	—2,3	—43,4
0,0	0,0	5,5	0,0	—

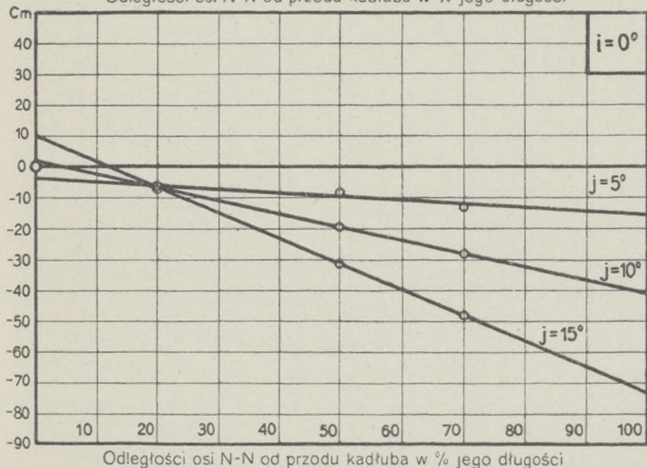


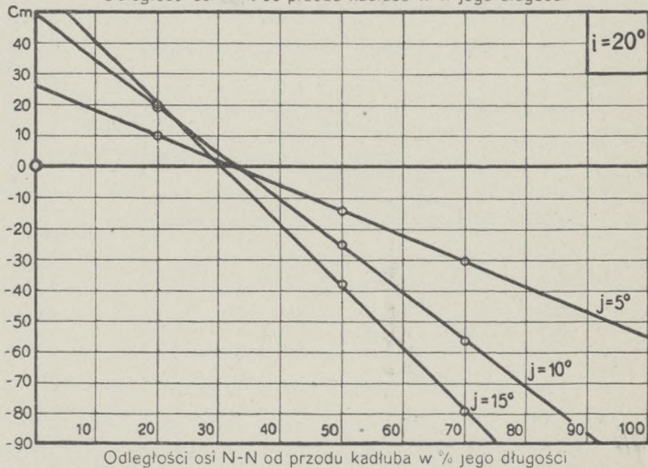

Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=-10°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

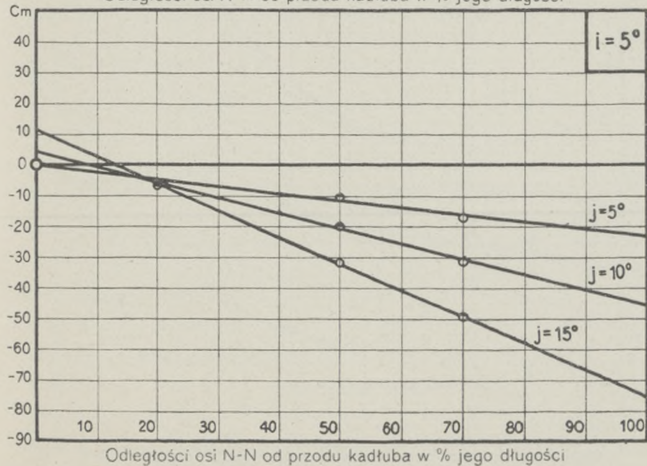

Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i= 10°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

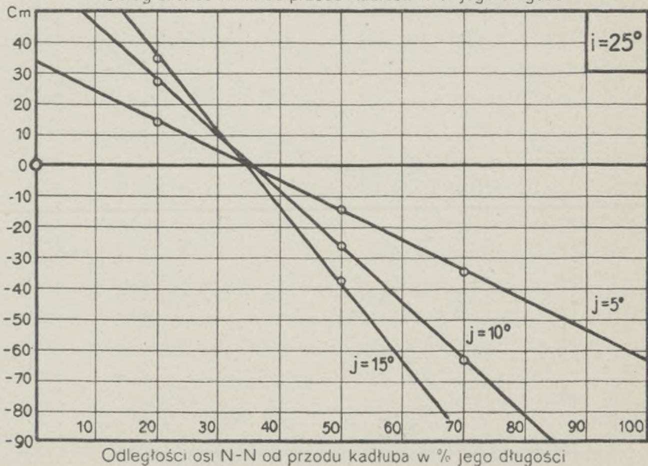

Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=-5°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=15°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=0°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=20°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

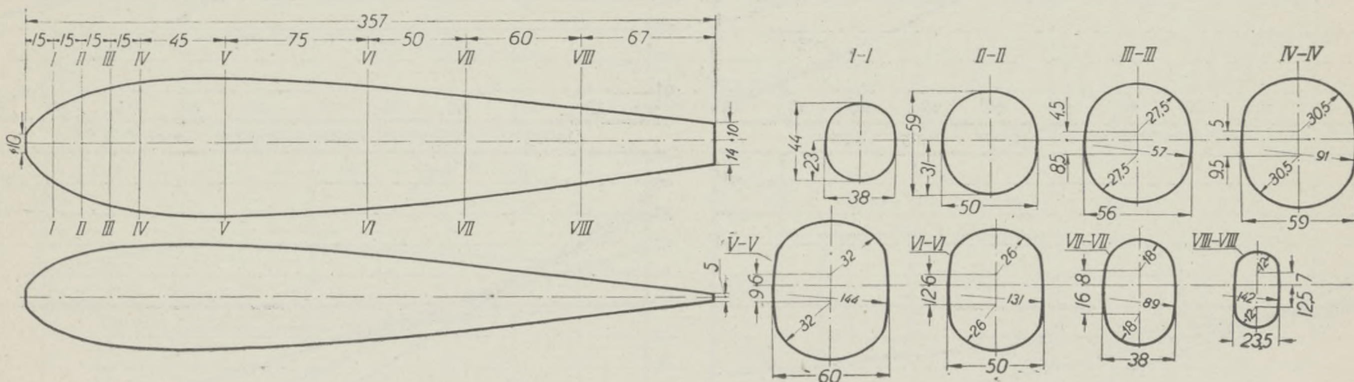

Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i = 5°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=25°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

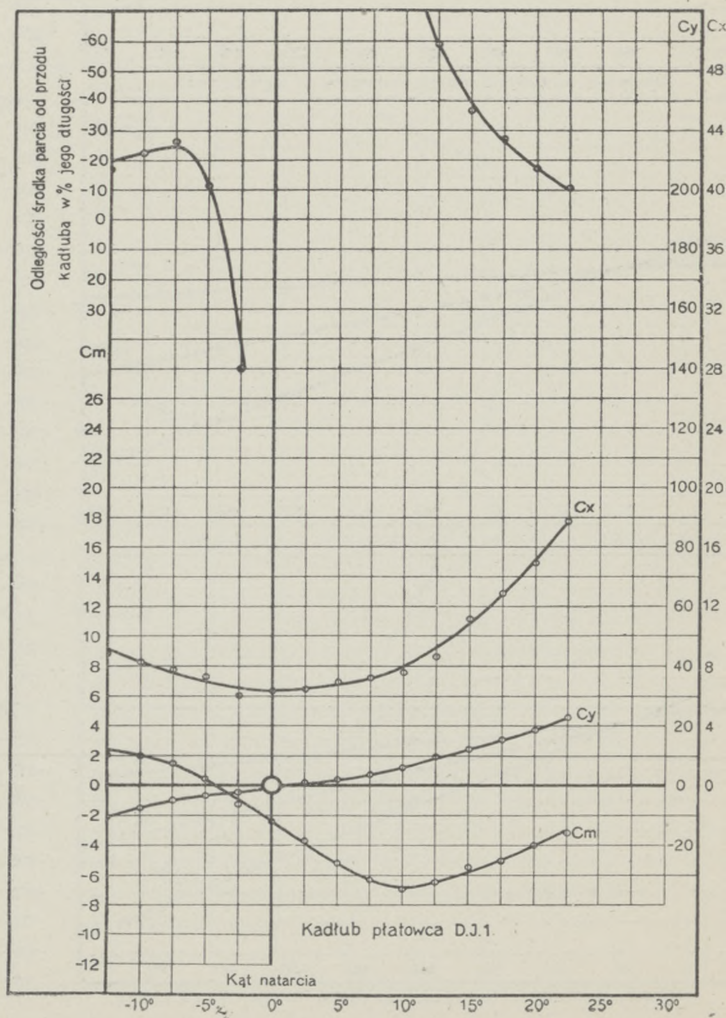
Doświadczenie Nr. 1100

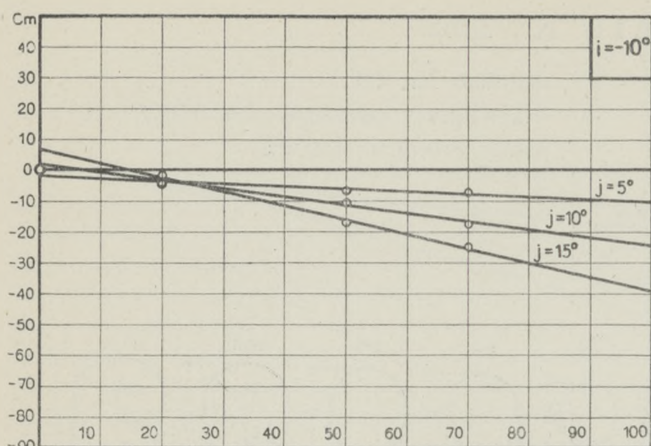
Model Nr. 51
Długość $L = 0{,}357$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

Kadłub Nr. 9
Największy przekrój $S = 0{,}00416$ m²
Data pomiaru: 23.V.30.

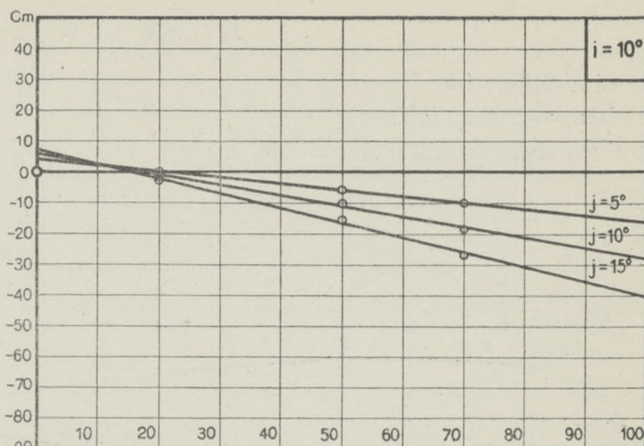


i^0	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
22,5	23,1	17,8	—3,1	—10,9
20,0	19,0	15,0	—4,0	—17,5
17,5	15,6	12,8	—5,1	—27,1
15,0	12,5	11,2	— 5,5	— 36,7
12,5	9,4	8,6	—6,5	—58,9
10,0	6,3	7,6	—6,9	—92,4
7,5	3,9	7,2	—6,4	—134,1
5,0	1,9	7,0	—5,4	—213,6
2,5	0,7	6,5	—3,8	—381,0
0,0	—0,7	6,3	—2,5	352,8
—2,5	—2,2	6,0	1,2	50,2
—5,0	—3,1	7,2	0,4	—11,2
—7,5	—4,8	7,7	1,5	— 26,7
—10,0	—7,5	8,2	2,0	—22,6
—12,5	—10,6	8,7	2,1	—17,0
—15,0	—13,5	10,7	2,8	—18,0

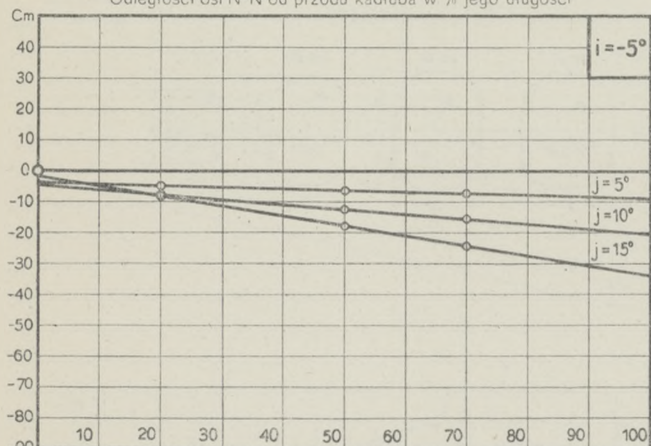




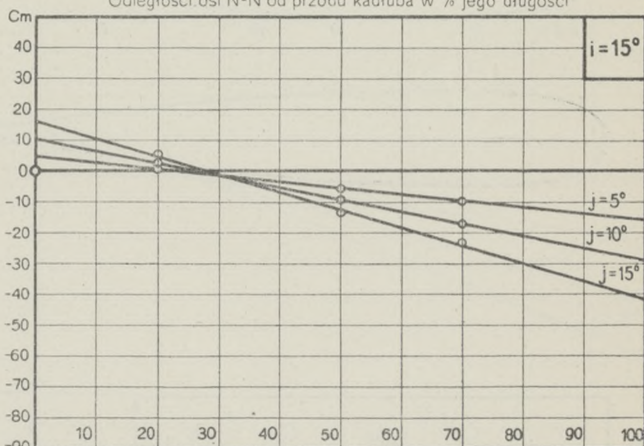
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



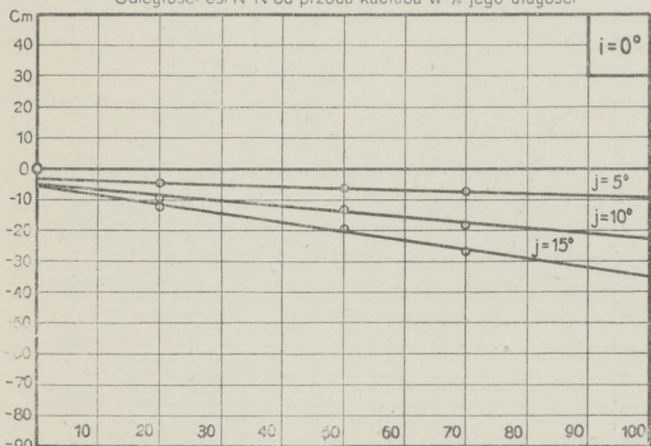
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



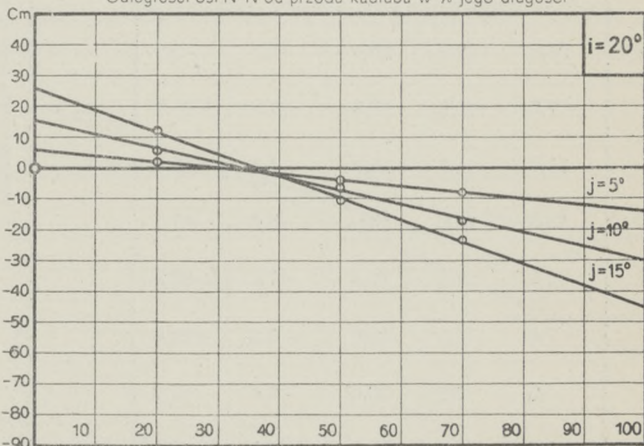
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



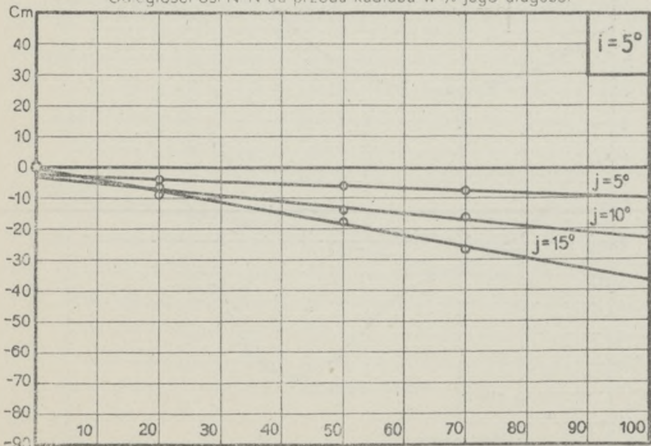
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



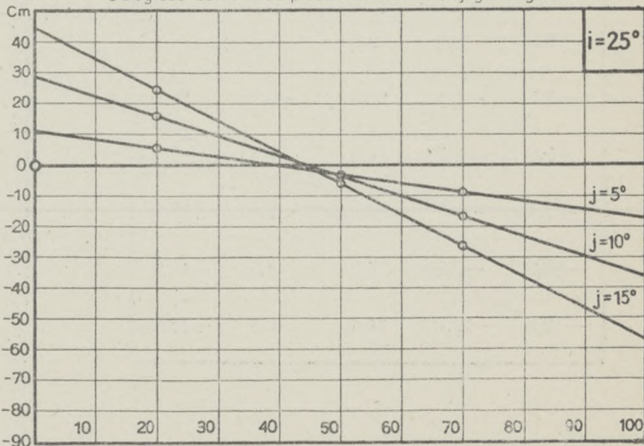
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

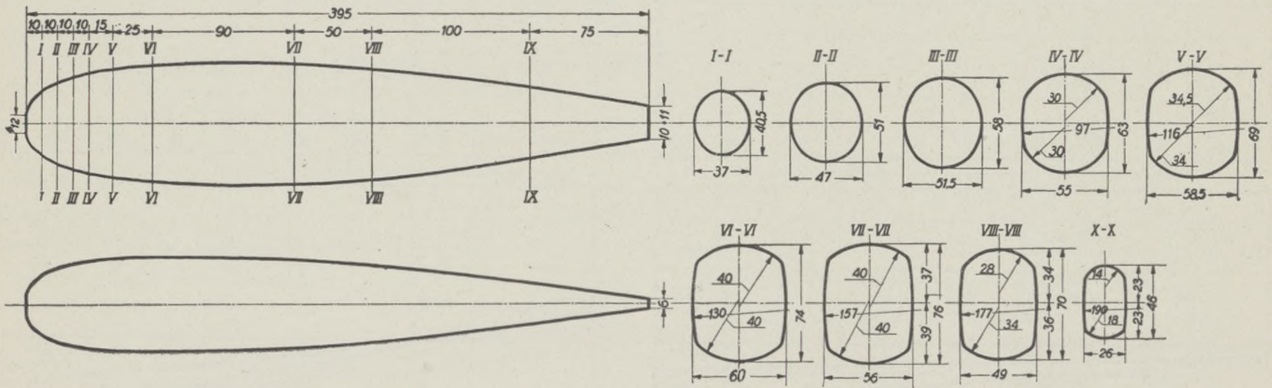


Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

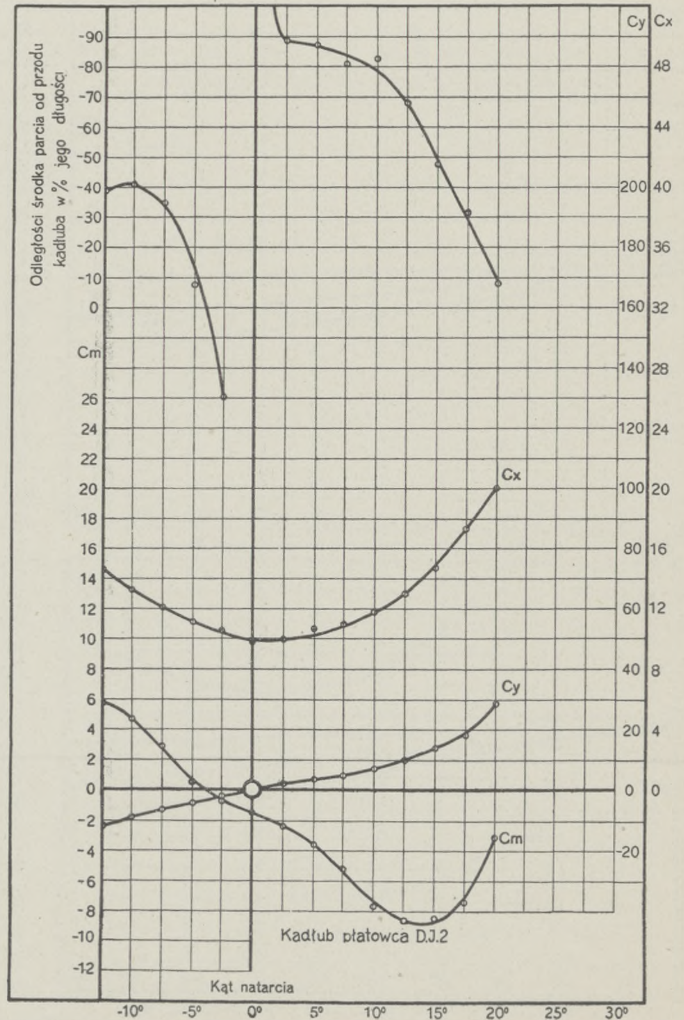
Doświadczenie Nr. 1252

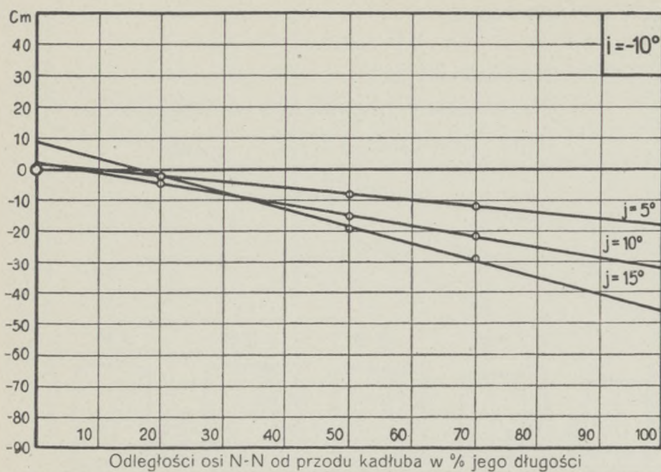
Model Nr. 64
Długość $L = 0{,}395$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

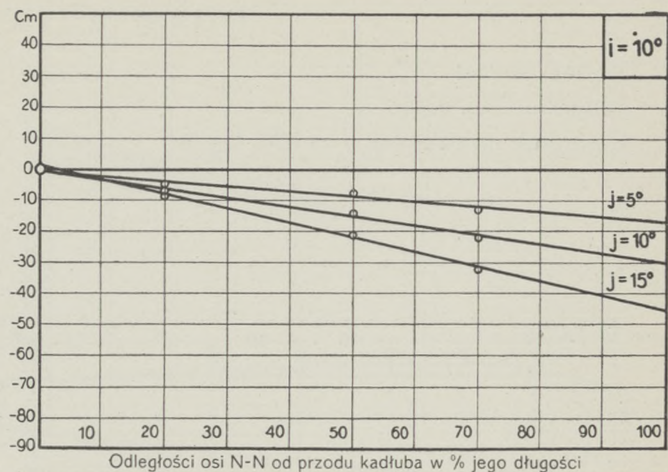
Kadłub Nr. 10
Największy przekrój $S = 0{,}00375$ m²
Data pomiaru: 2.X.30.

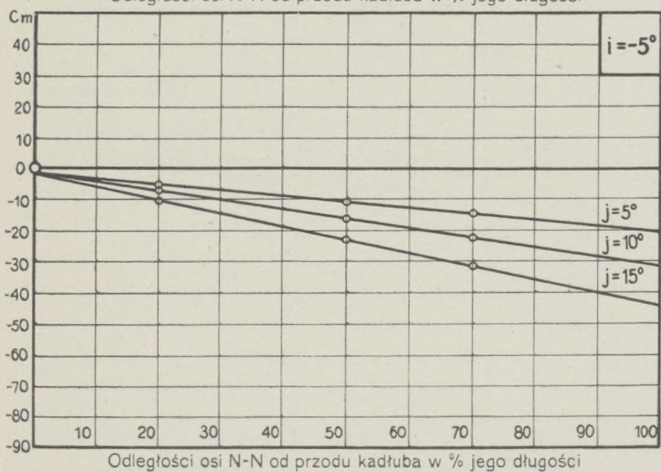


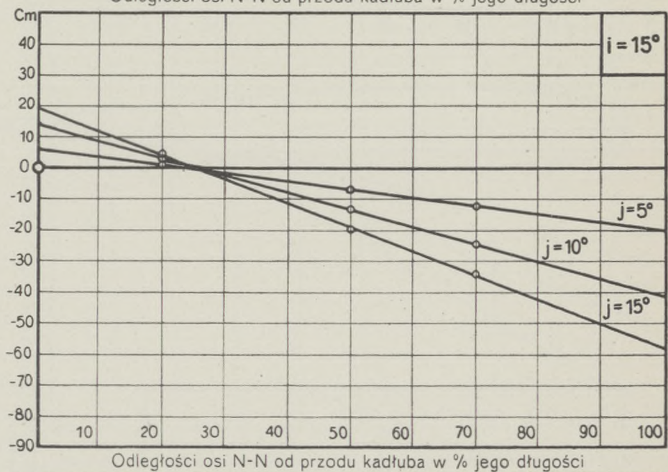
i°	C_y	C_x	C_m	e%
20,0	28,9	20,1	—3,1	—8,9
17,5	18,9	17,3	—7,3	—31,4
15,0	14,4	14,8	—8,4	—47,7
12,5	10,0	13,0	—8,5	—67,7
10,0	7,2	11,8	—7,6	—82,8
7,5	5,1	10,9	—5,2	—80,6
5,0	3,2	10,6	—3,6	—87,2
2,5	2,1	9,9	—2,3	—88,2
0,0	0,0	9,8	—1,5	—
—2,5	—2,1	10,5	—0,8	29,4
—5,0	—4,3	11,0	0,4	—7,7
—7,5	—6,7	12,0	2,9	—35,0
—10,0	—9,3	13,2	4,7	—40,9
—12,5	—12,0	14,6	5,8	—39,0

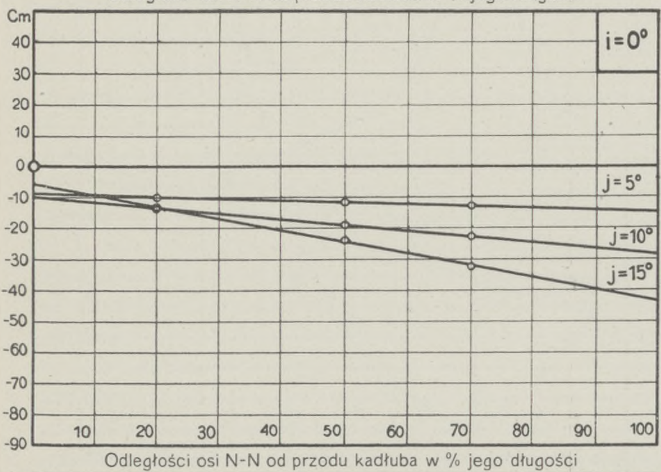


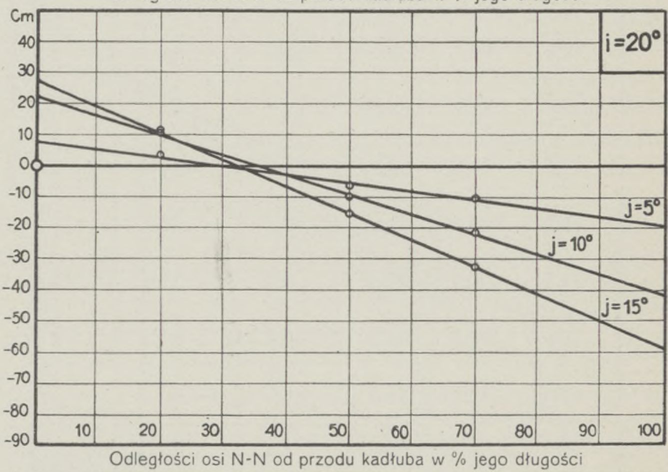

Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=-10°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

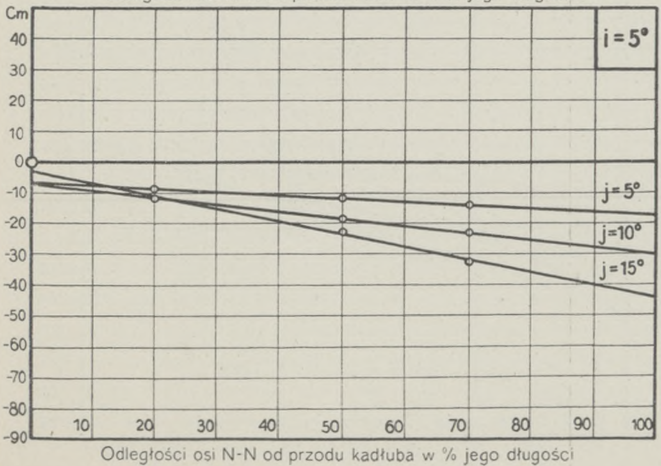

Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=10°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

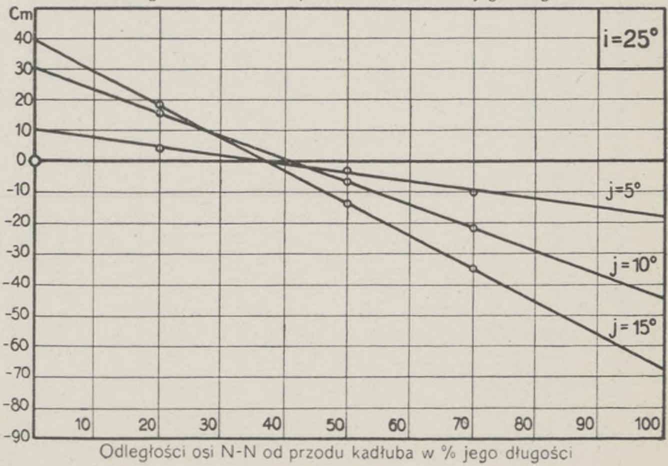

Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=-5°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=15°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=0°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=20°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

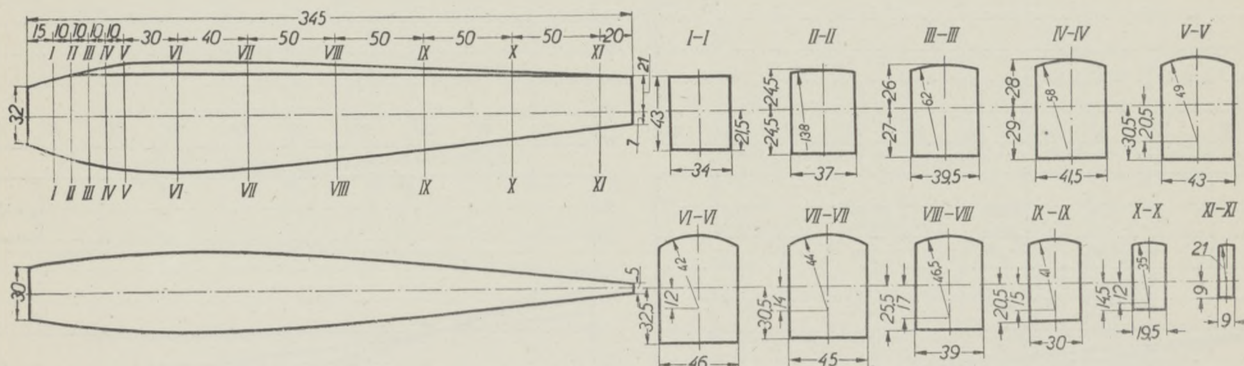

Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=5°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80 -90
i=25°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

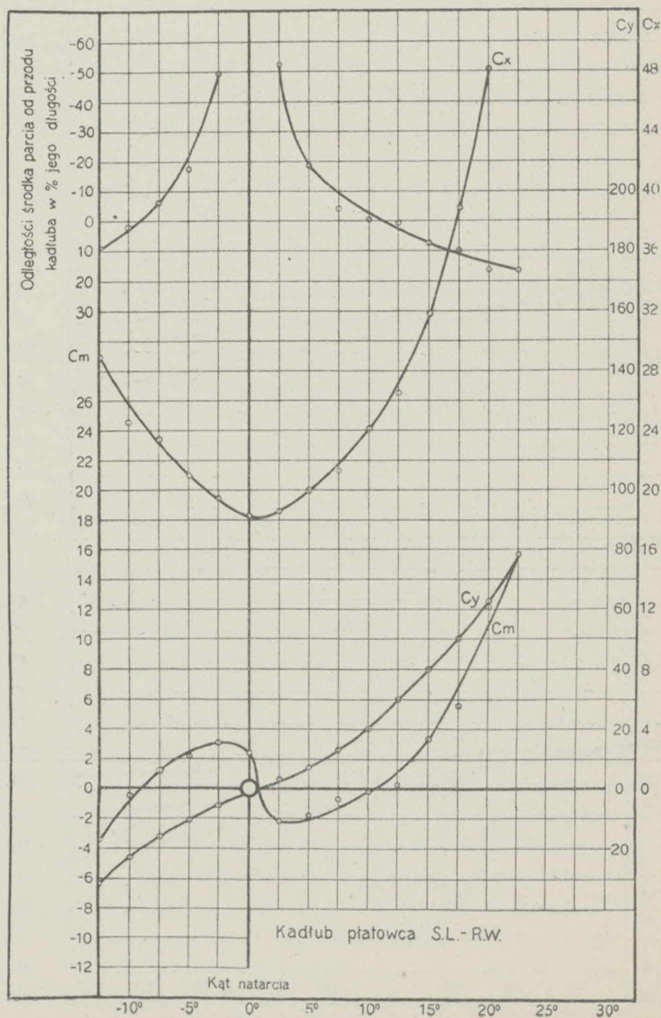
Doświadczenie Nr. 928

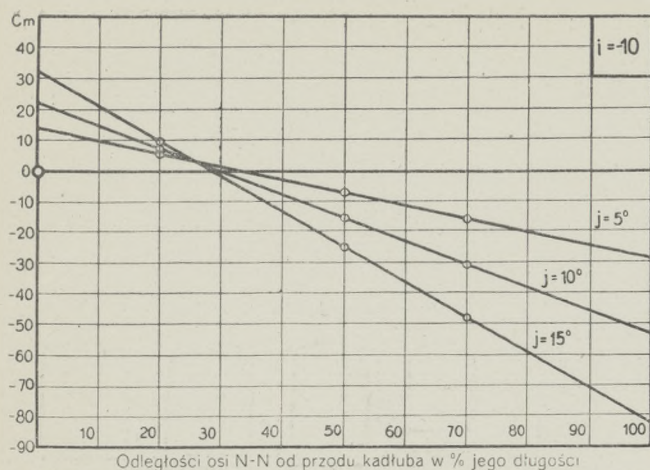
Model Nr. 90
Długość $L = 0{,}345$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

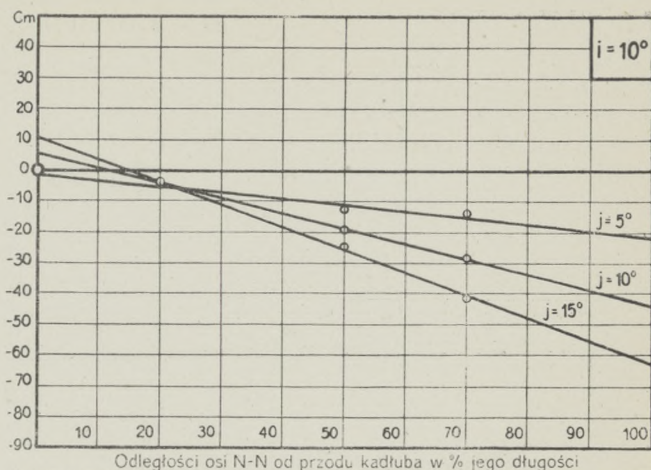
Kadłub Nr.11
Największy przekrój S = 0,002796m²
Data pomiaru: 7.I.30.

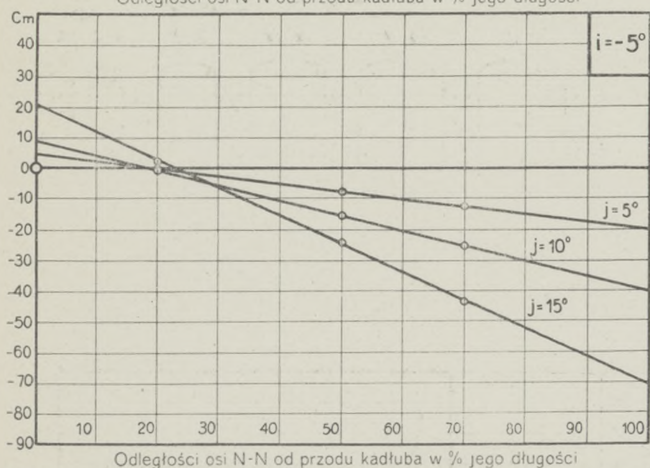


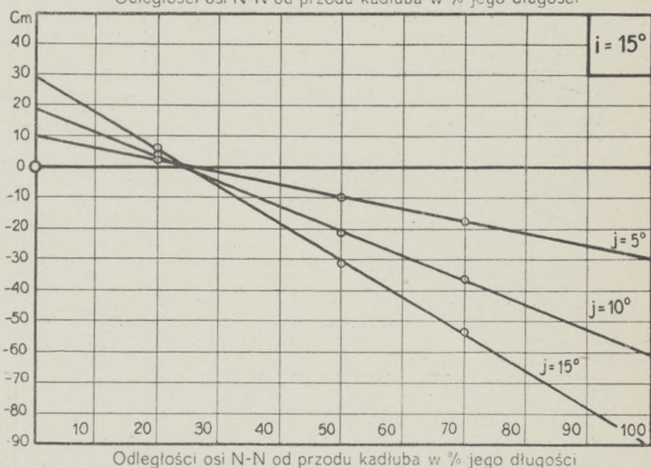
i⁰	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
22,5	79,1	58,7	15,8	16,6
20,0	63,7	48,1	12,2	16,1
17,5	50,8	38,9	5,7	9,5
15,0	40,4	31,9	3,4	7,2
12,5	30,1	26,6	0,2	0,5
10,0	20,0	24,1	—0,2	—0,6
7,5	13,2	21,4	—0,7	—4,1
5,0	7,5	20,0	—1,7	—18,7
2,5	3,2	18,6	—2,1	—52,2
0,0	—1,4	18,3	2,5	—175,4
—2,5	—5,4	19,4	3,1	—49,7
—5,0	—10,7	20,8	2,2	—17,7
—7,5	—16,1	23,4	1,2	—6,4
—10,0	—23,3	24,5	—0,5	2,0
—12,5	—32,6	28,9	—3,5	9,2
—15,0	—41,5	34,7	—5,8	11,8

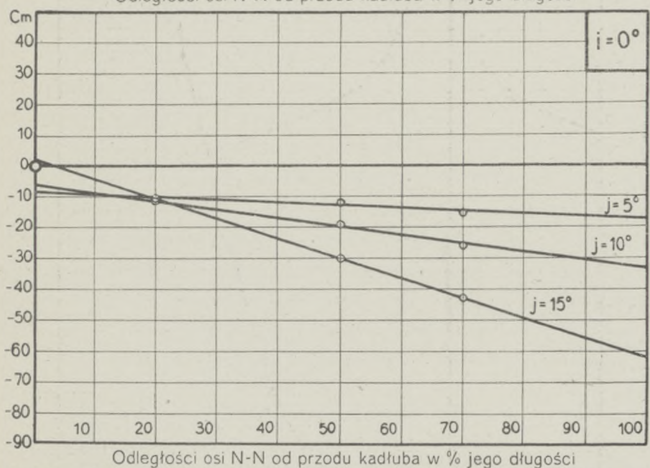


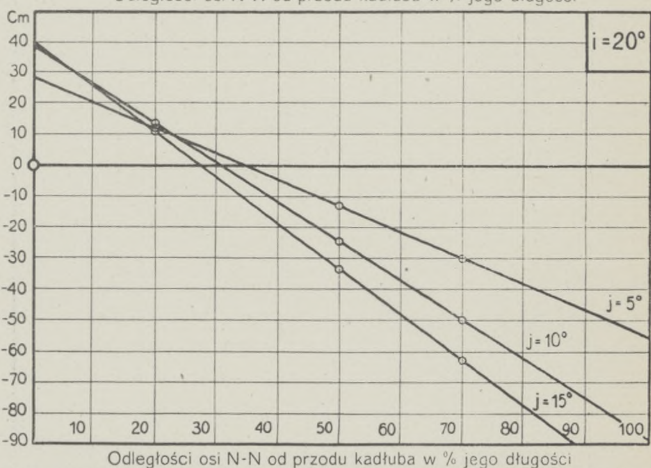

Cm
i = -10
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

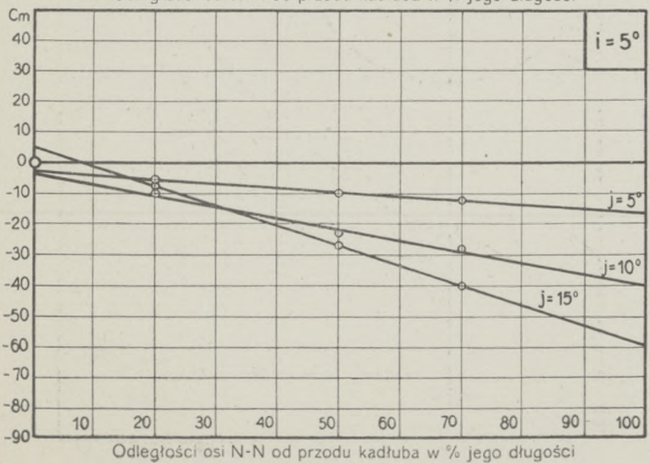

Cm
i = 10°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

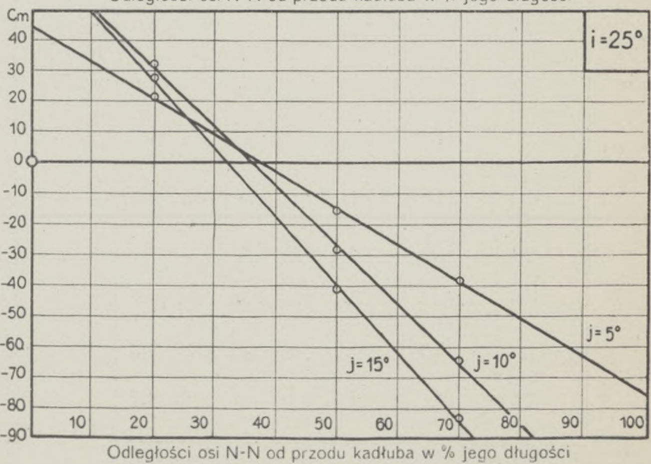

Cm
i = -5°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 15°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 0°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 20°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

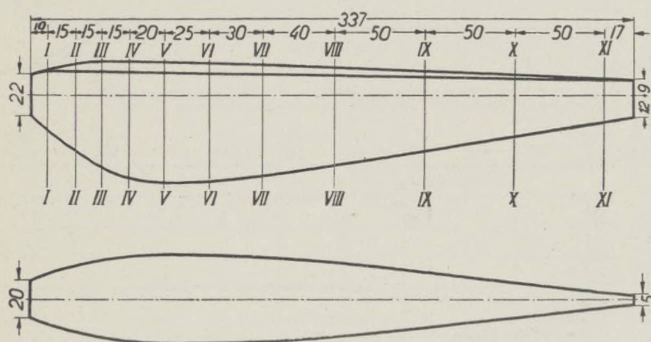

Cm
i = 5°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

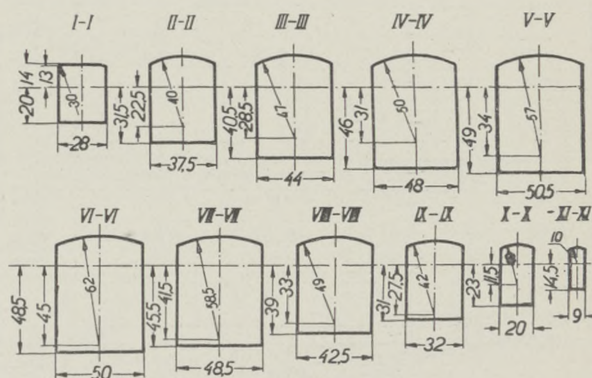

Cm
i = 25°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

Doświadczenie Nr. 546

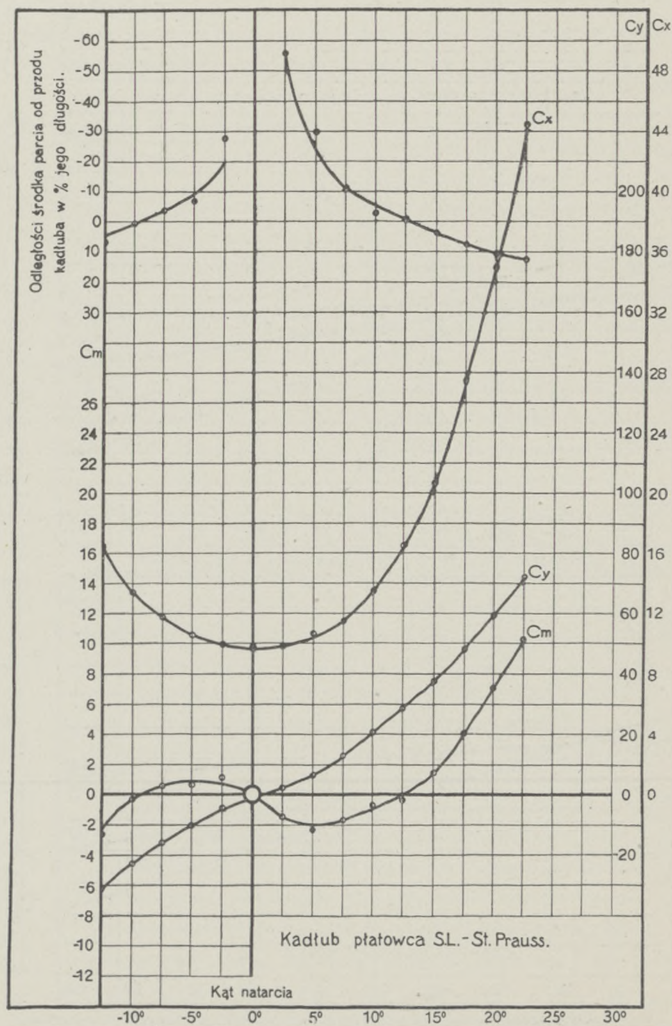
Model Nr. 116
Długość $L = 0{,}337$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

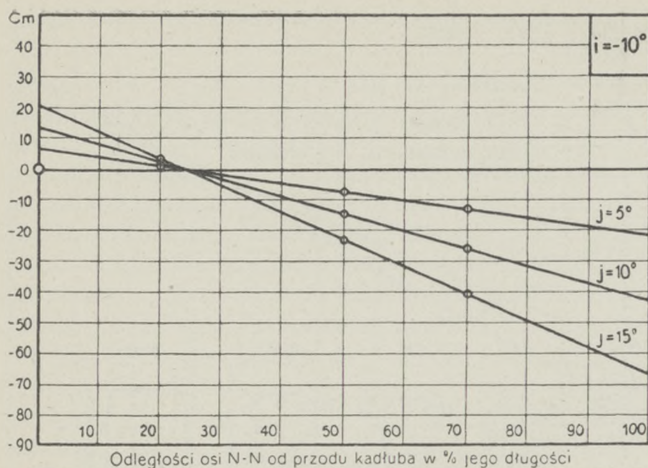
Kadłub Nr. 12
Największy przekrój $S = 0{,}00333$ m²
Data pomiaru: 25.IV.29.



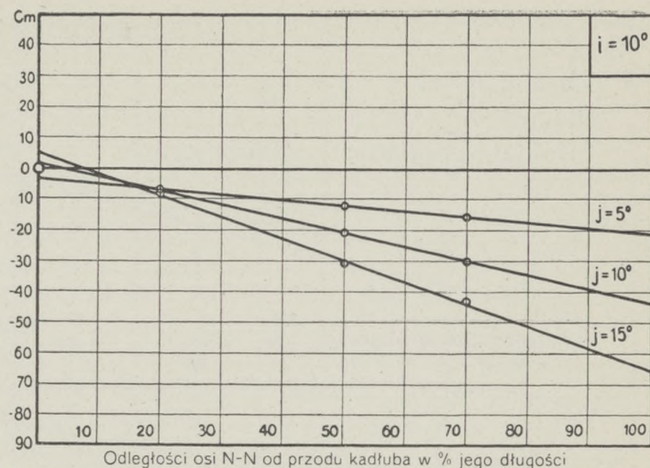


i⁰	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
22,5	72,7	44,5	10,3	12,3
20,0	59,5	34,9	7,1	10,6
17,5	48,7	27,5	4,1	7,5
15,0	37,9	20,7	1,5	3,6
12,5	28,8	16,6	—0,3	—1,0
10,0	20,7	13,6	—0,7	—2,9
7,5	13,2	11,6	—1,6	—11,0
5,0	6,9	10,8	—2,3	—29,3
2,5	2,1	9,9	—1,4	—55,9
0,0	—1,2	9,9	0,1	—9,5
—2,5	—4,1	10,0	1,2	—27,4
—5,0	—10,0	10,6	0,7	—6,6
—7,5	—15,6	11,9	0,6	—3,5
—10,0	—22,8	13,4	—0,2	0,9
—12,5	—31,0	16,5	—2,4	7,2
—15,0	—40,1	20,5	—4,3	9,7

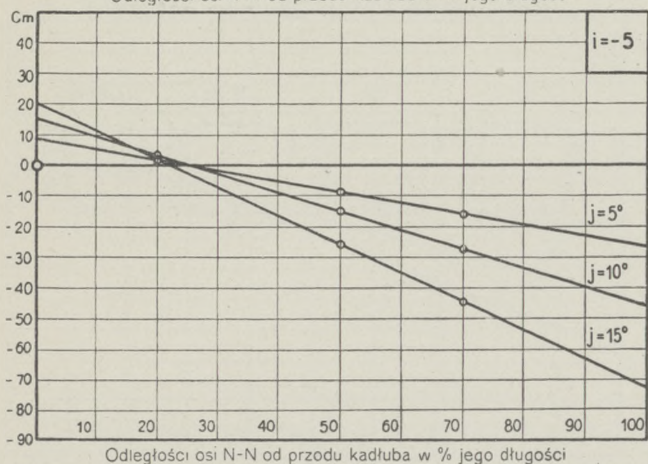




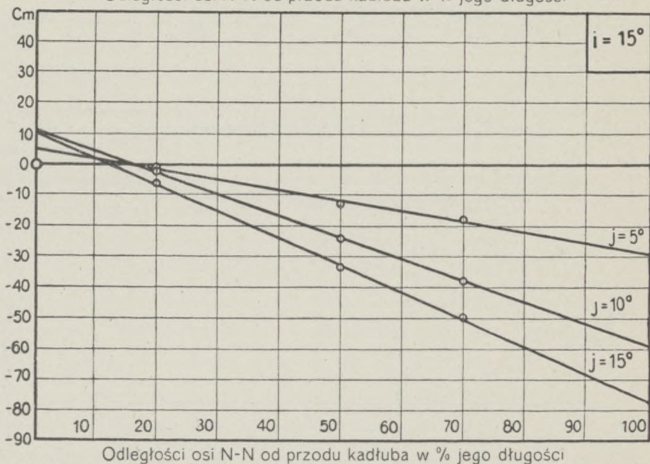
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



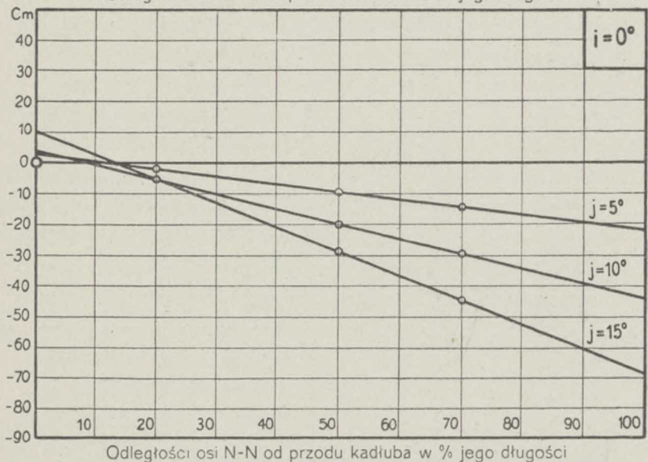
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



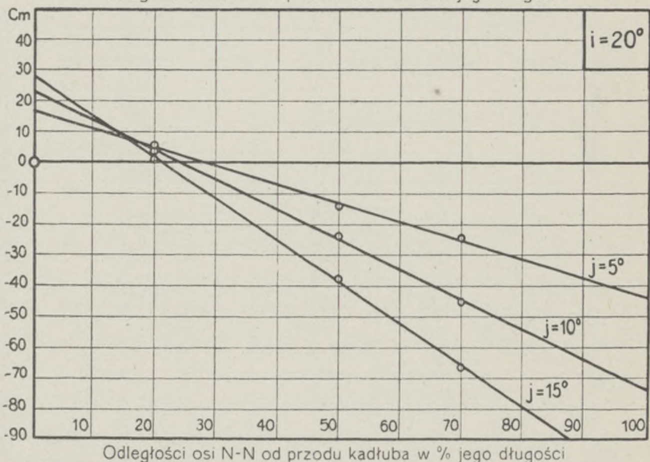
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



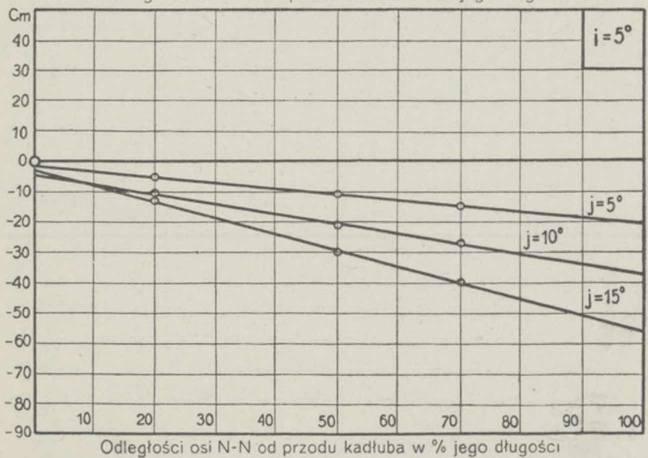
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



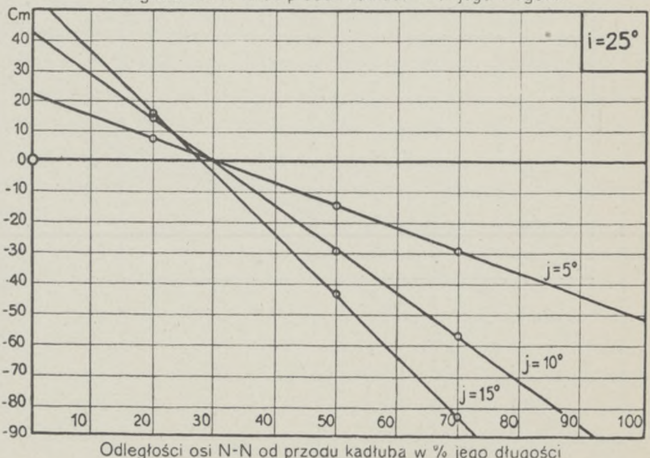
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

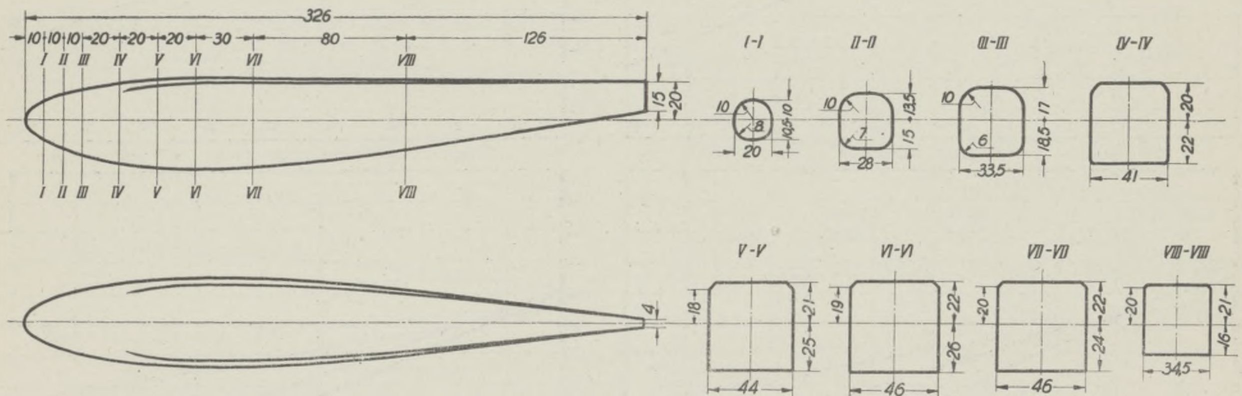


Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

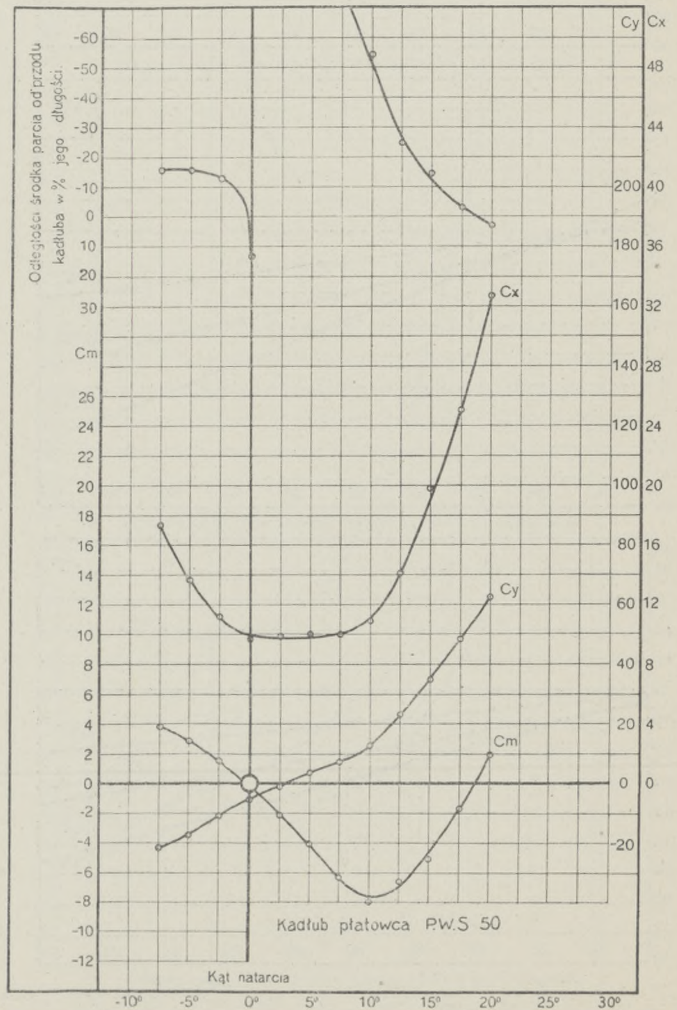
Doświadczenie Nr. 1222

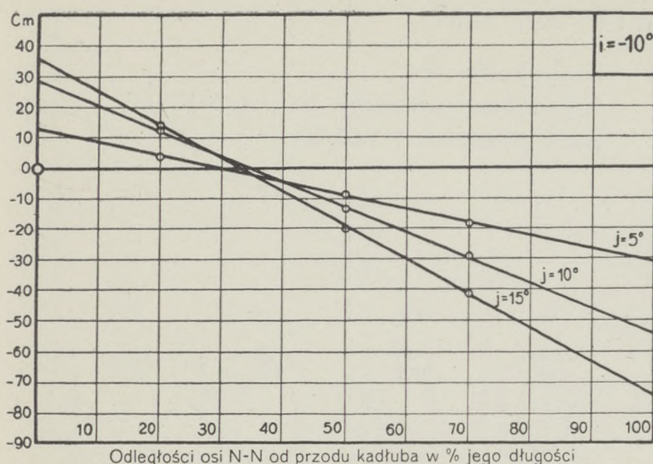
Model Nr. 353
Długość $L = 0,326$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

Kadłub Nr. 13
Największy przekrój $S = 0,00224$ m²
Data pomiaru: 12.VIII.30.

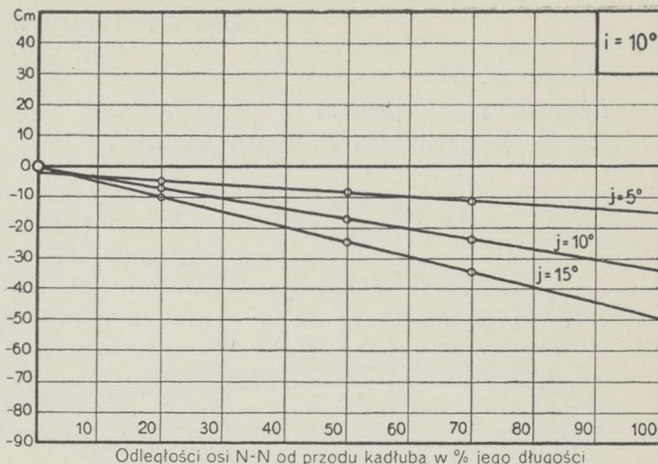


i°	Cy	Cx	Cm	e°/o
20,0	62,4	32,7	1,9	2,7
17,5	48,7	25,0	—1,7	—3,2
15,0	34,8	19,1	—5,1	—13,2
12,5	23,2	14,1	—6,5	—24,7
10,0	13,0	10,8	—8,0	—54,6
7,5	7,2	10,0	—6,4	—75,8
5,0	3,2	10,0	—4,1	—102,3
2,5	—1,3	9,4	—2,2	238,0
0,0	—5,3	8,9	—0,7	13,1
—2,5	—11,1	11,2	1,5	—12,9
—5,0	—17,4	13,7	2,9	—15,6
—7,5	—21,8	17,3	3,8	—15,9

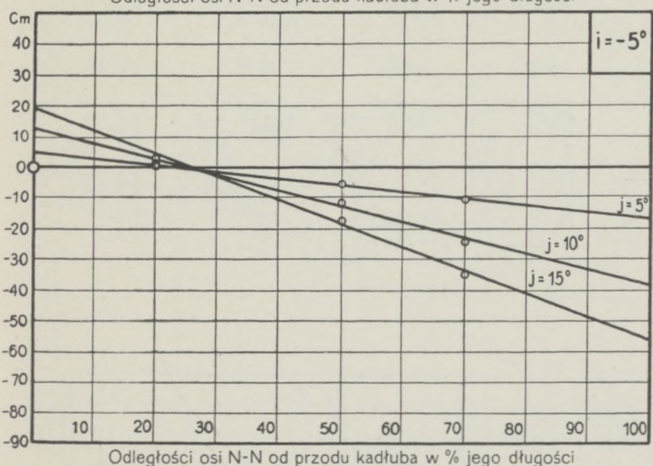




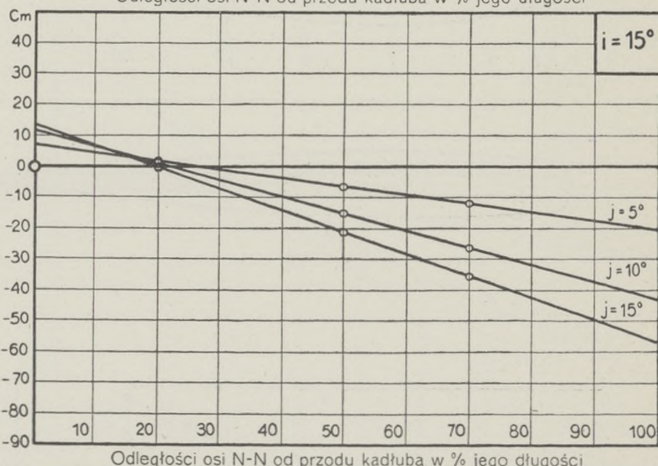
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



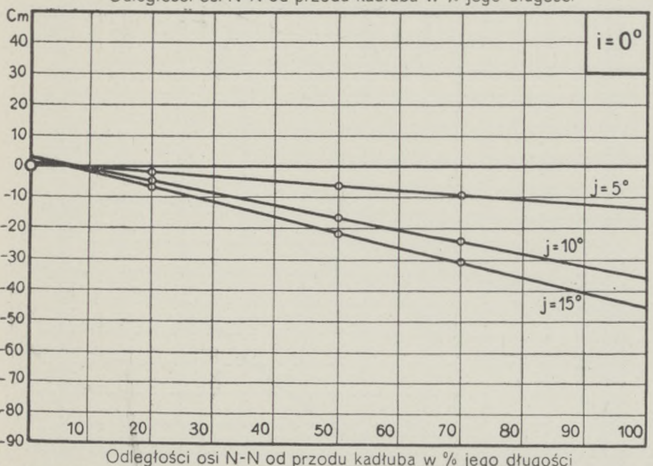
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



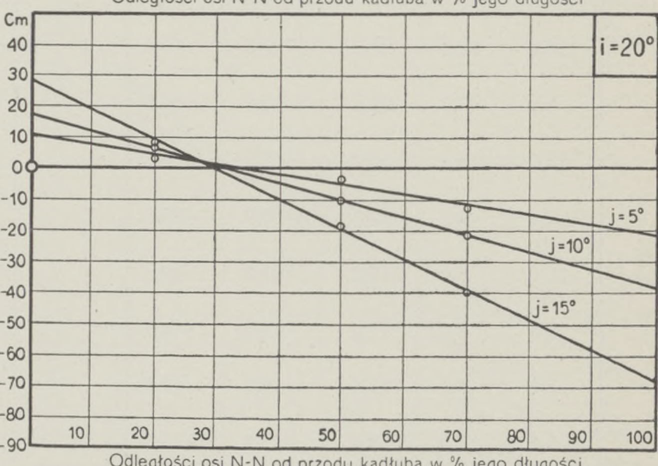
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



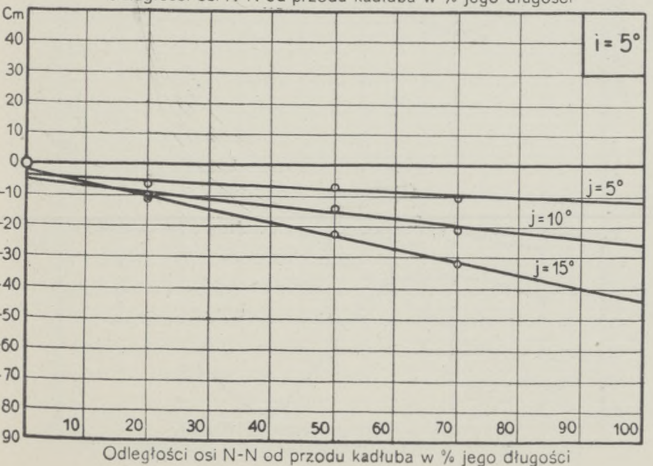
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



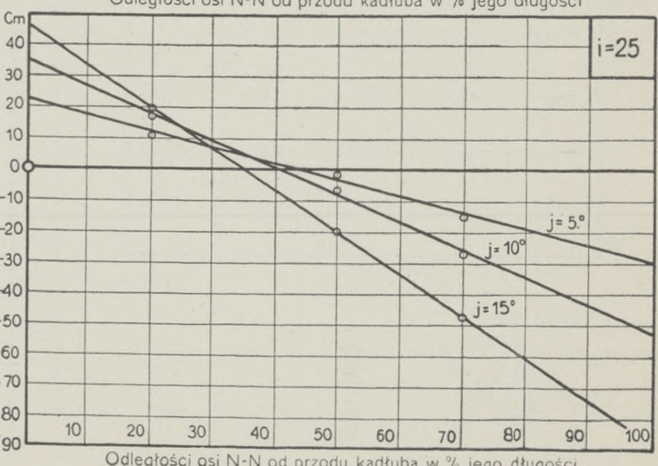
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

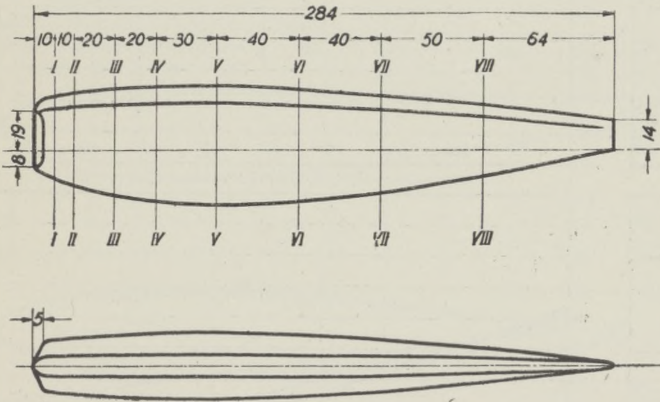


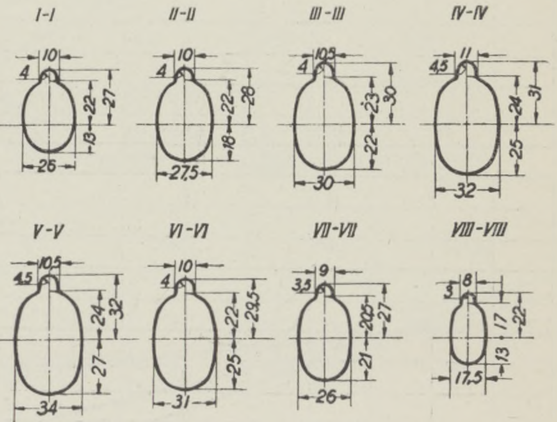
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

Doświadczenie Nr. 1207

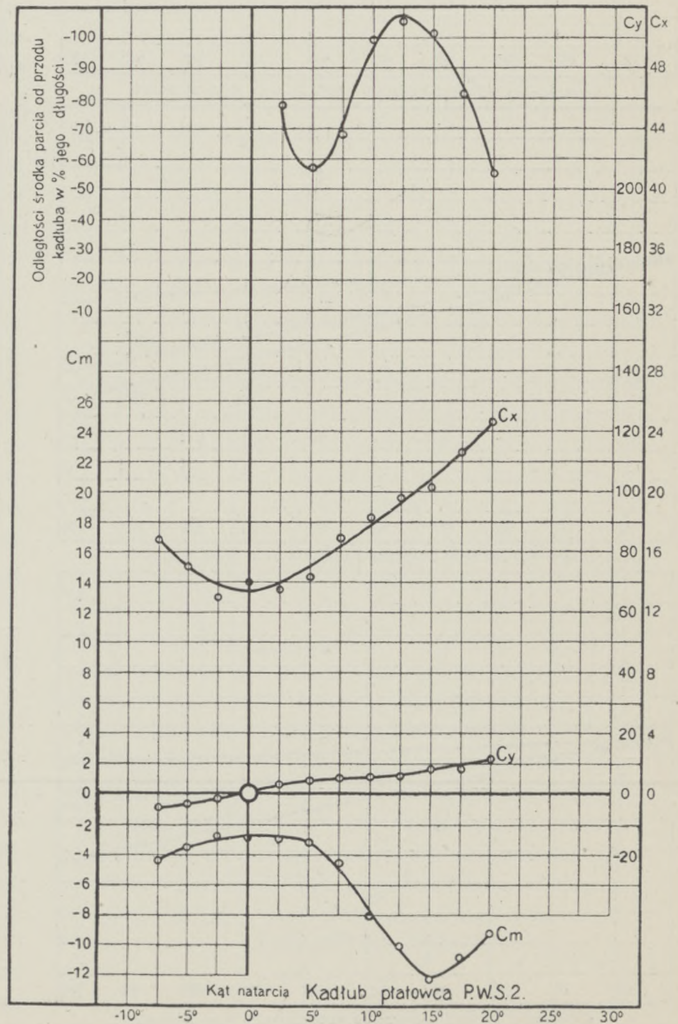
Model Nr. 61
Długość $L = 0,284$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

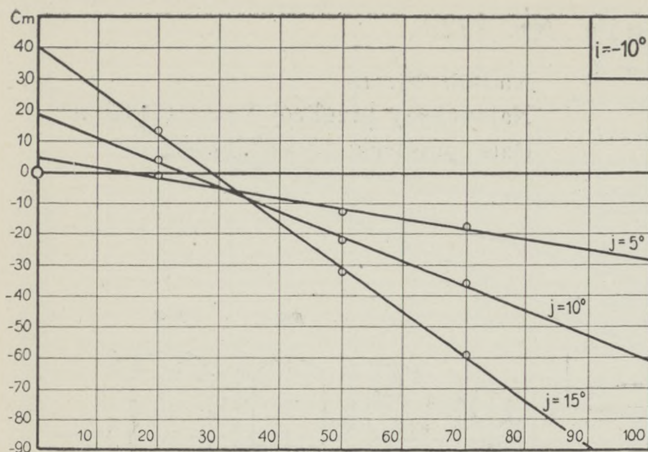
Kadłub Nr. 14
Największy przekrój $S = 0,0015$ m²
Data pomiaru: 1.VIII.30.



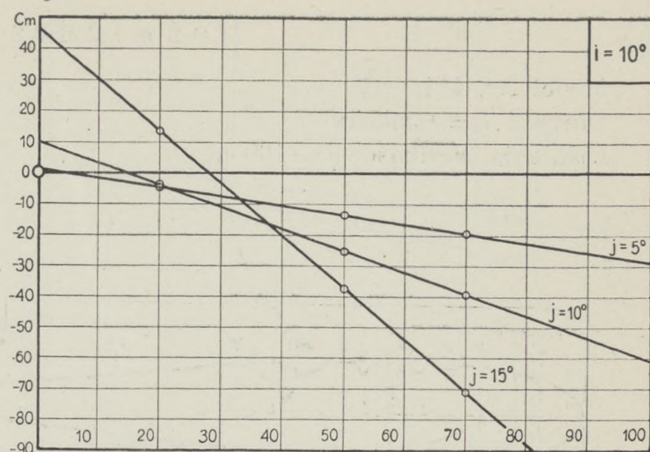


i^0	C_y	C_x	C_m	$e^0/_0$
20,0	11,3	24,6	—9,2	—55,1
17,5	8,7	22,6	—10,8	—81,5
15,0	8,7	20,3	—12,2	—101,4
12,5	6,7	19,6	—10,0	—105,4
10,0	6,0	18,3	—8,0	—99,4
7,5	5,3	17,0	—4,6	—68,1
5,0	4,7	14,4	—3,1	—57,3
2,5	3,3	13,6	—2,9	—77,9
0,0	0,0	14,1	—2,9	—
—2,5	—1,3	13,0	—2,8	170,7
—5,0	—3,3	15,0	—3,5	85,9
—7,5	—4,7	16,8	—4,3	71,9

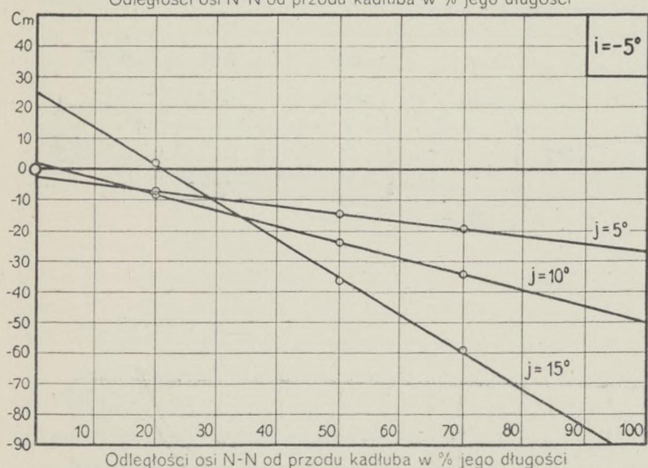




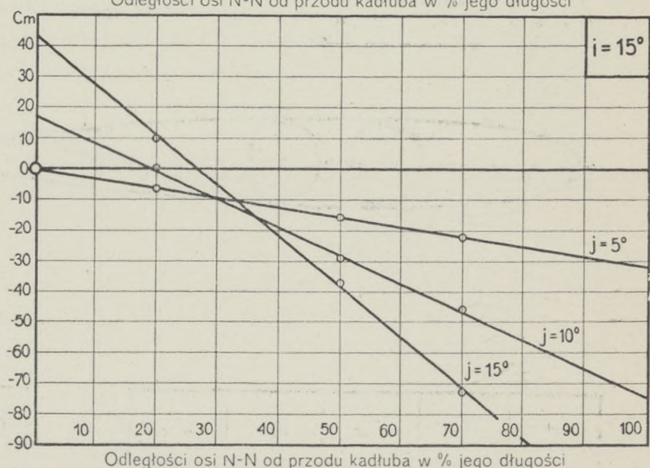
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



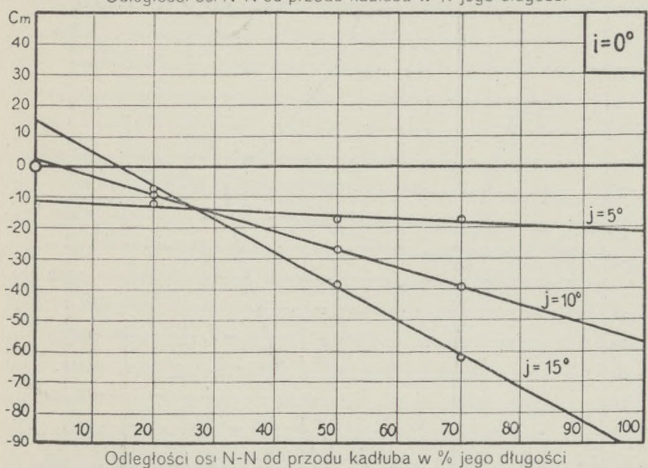
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



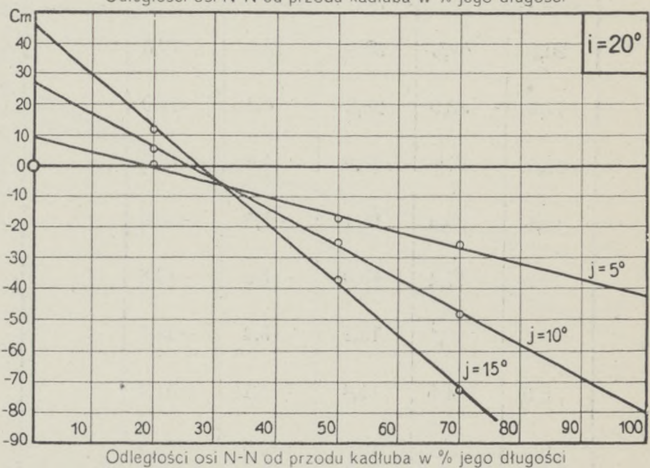
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



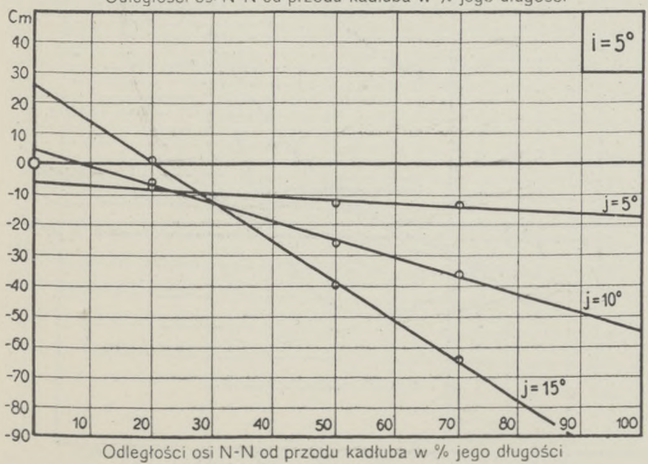
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



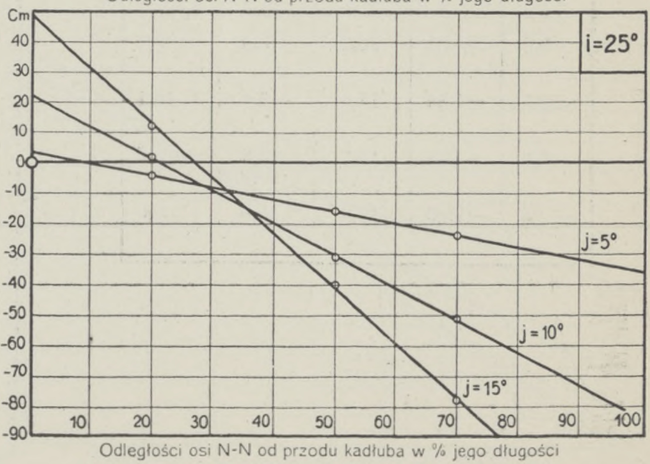
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

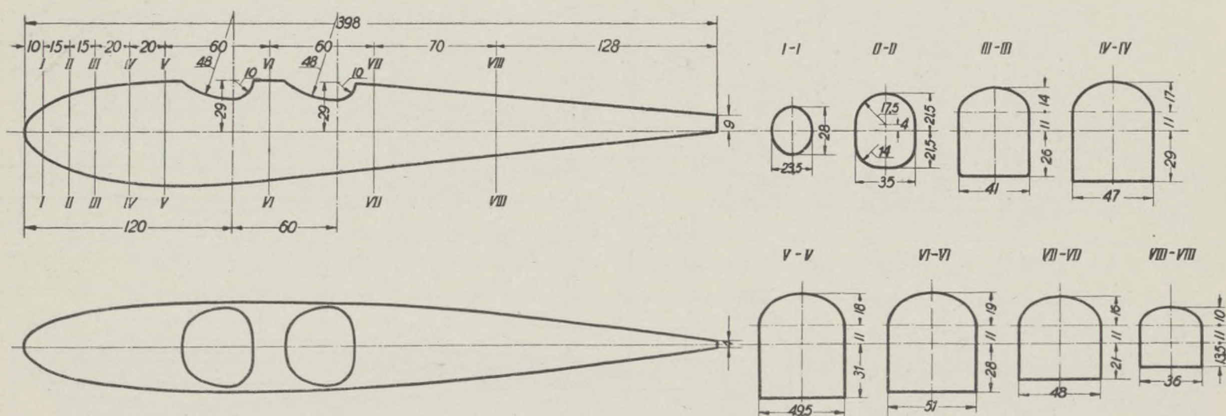


Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

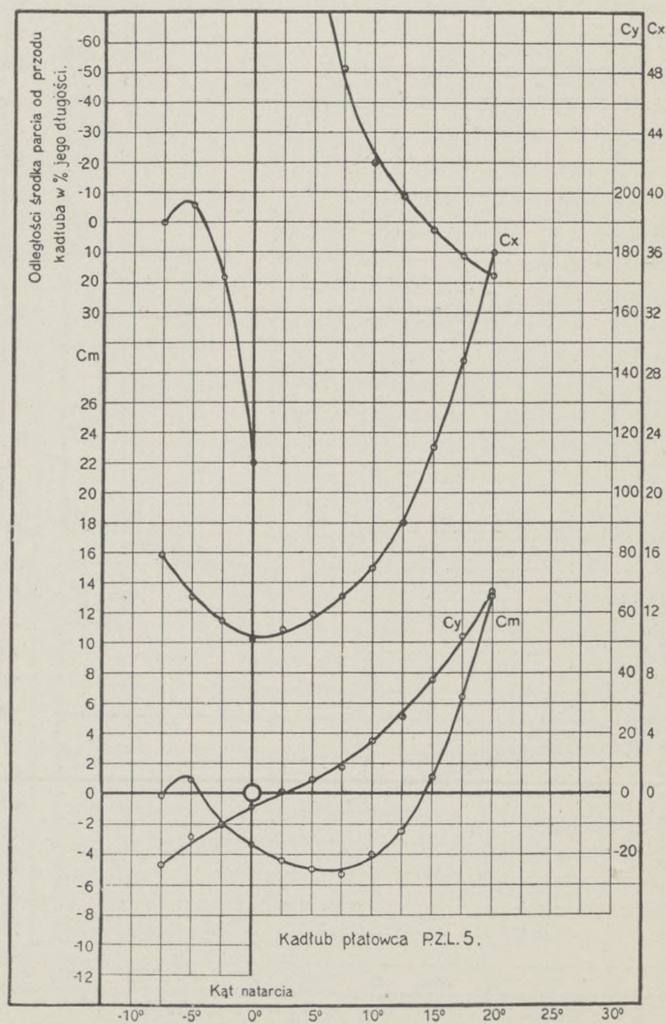
Doświadczenie Nr. 1223

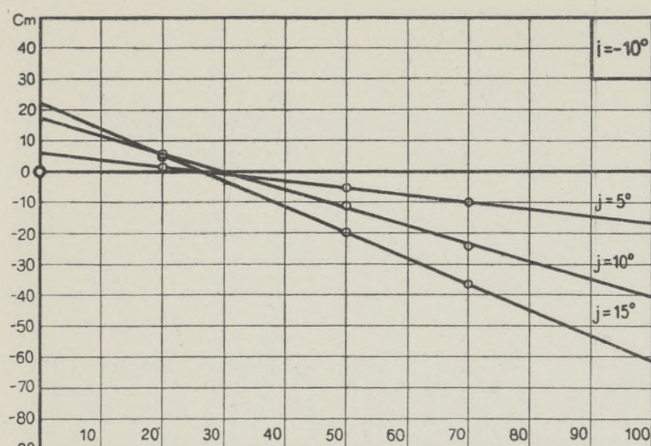
Model Nr. 414
Długość $L = 0{,}398$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

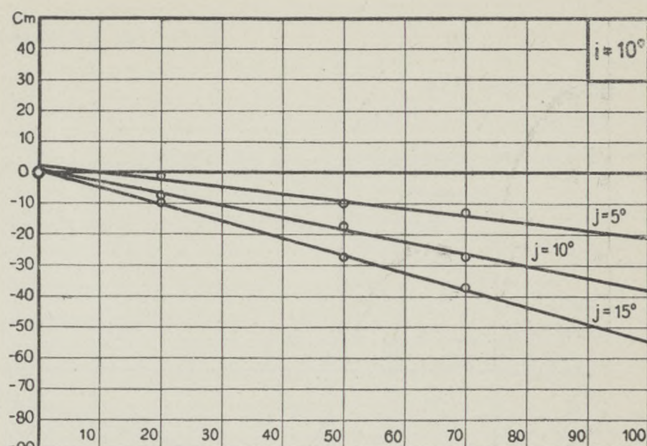
Kadłub Nr. 15
Największy przekrój $S = 0{,}00287$ m²
Data pomiaru: 13.VIII.30.

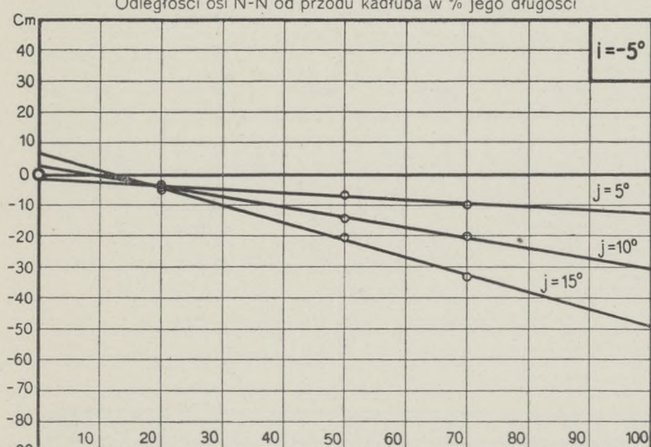


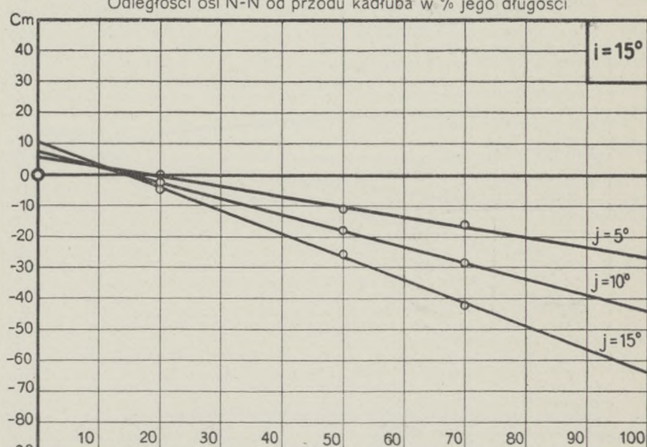
i⁰	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
20,0	67,0	35,9	13,2	17,5
17,5	52,0	28,8	6,4	11,0
15,0	37,6	23,0	1,2	2,8
12,5	25,8	18,1	−2,5	−8,6
10,0	17,4	15,0	−3,9	−19,8
7,5	9,1	13,1	−5,4	−51,3
5,0	4,5	11,8	−5,1	−91,4
2,5	0,7	10,8	−4,5	−379,0
0,0	−4,2	10,2	−3,3	79,9
−2,5	−10,8	11,5	−2,1	18,1
−5,0	−13,9	13,1	0,9	−5,7
−7,5	−23,0	15,3	0,0	0,0

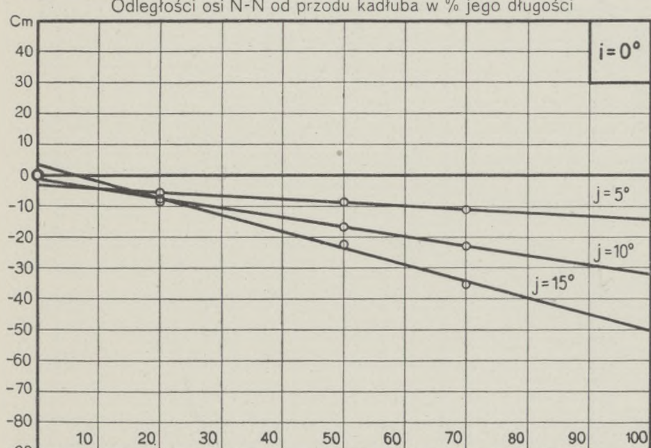


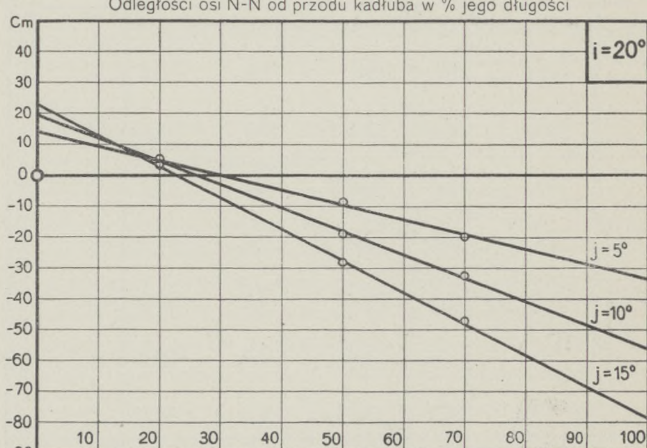

Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=-10°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

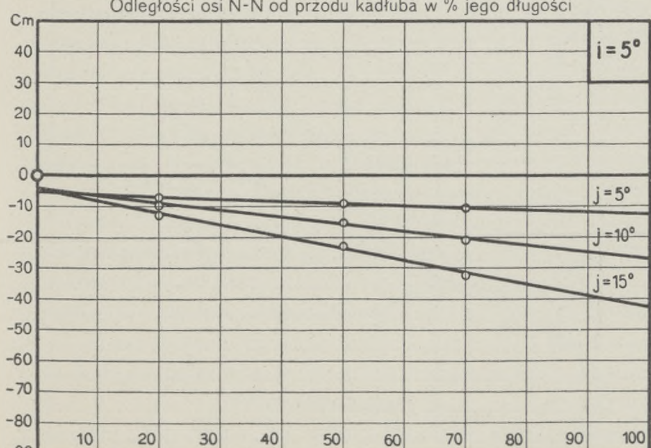

Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=10°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

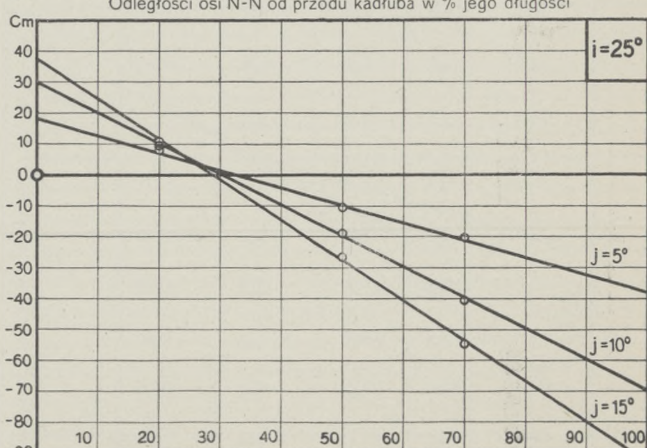

Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=-5°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=15°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=0°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=20°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

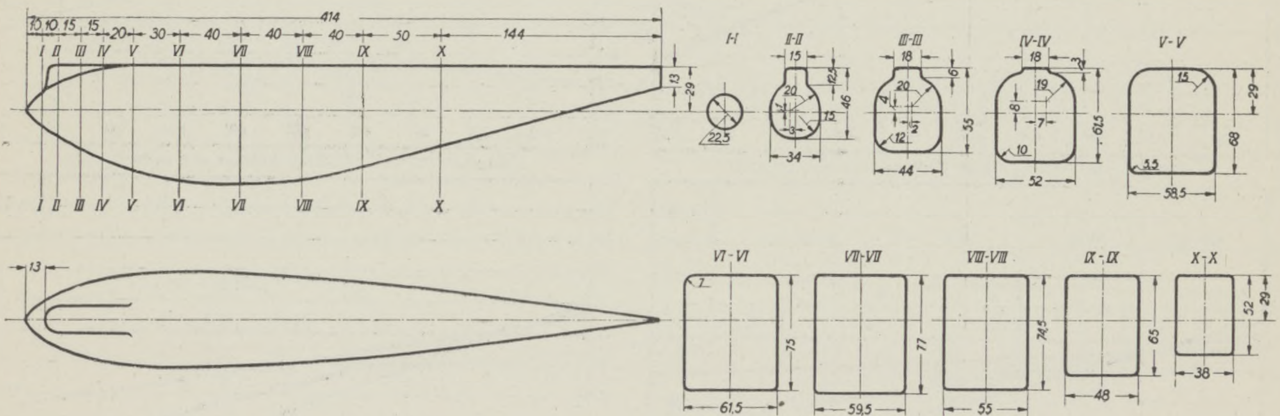

Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=5°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
i=25°
j=5°
j=10°
j=15°
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

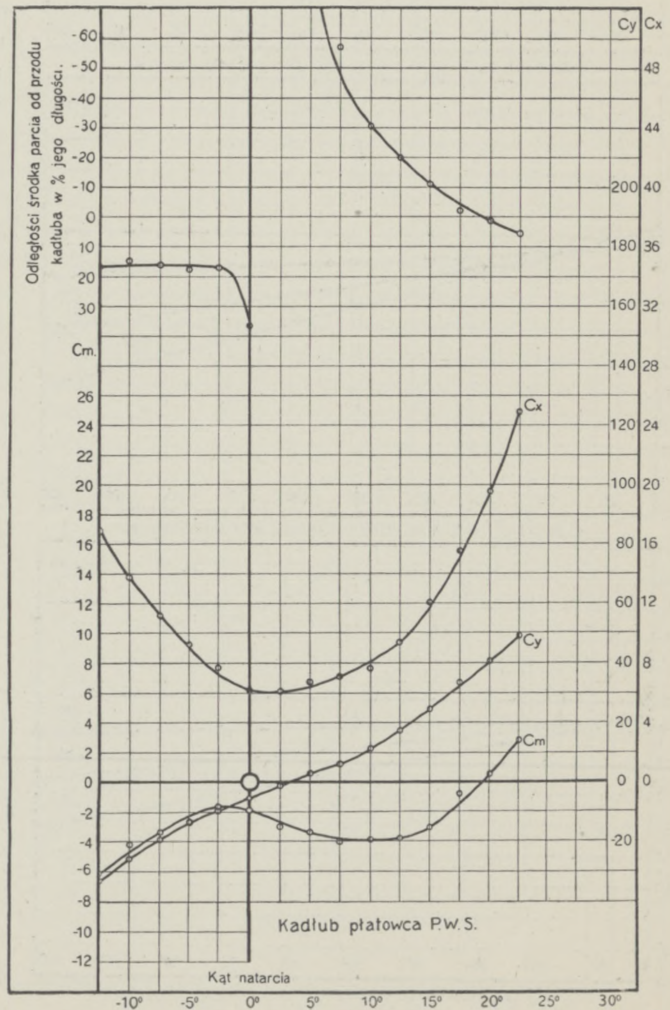
Doświadczenie Nr. 681

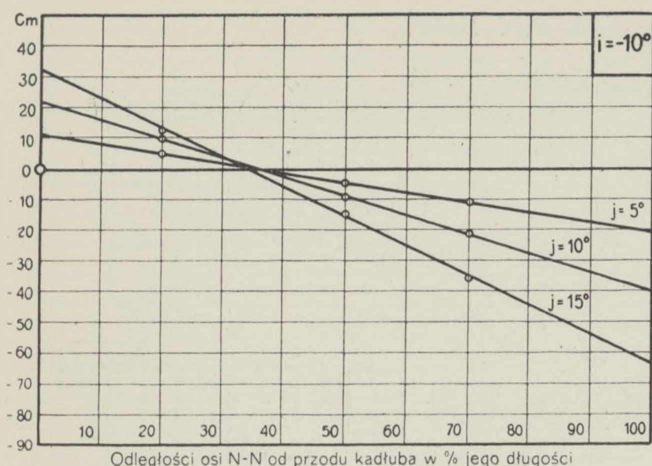
Model Nr. 114
Długość $L = 0{,}414$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

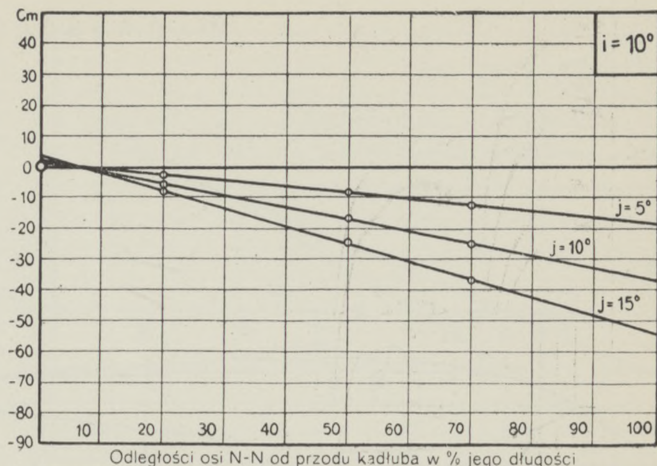
Kadłub Nr. 16
Największy przekrój $S = 0{,}004729$ m²
Data pomiaru: 18.VII.29.

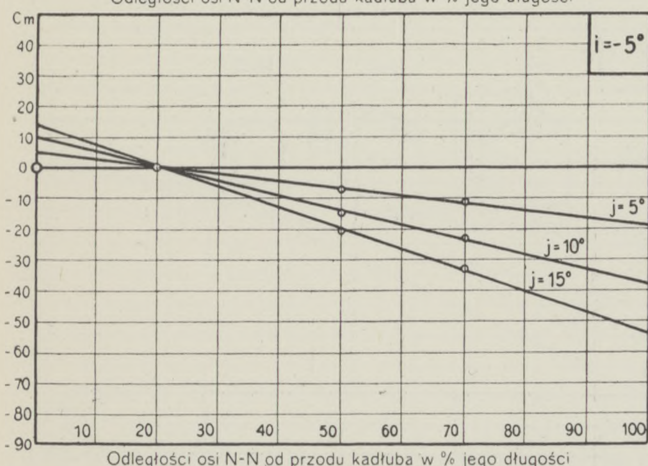


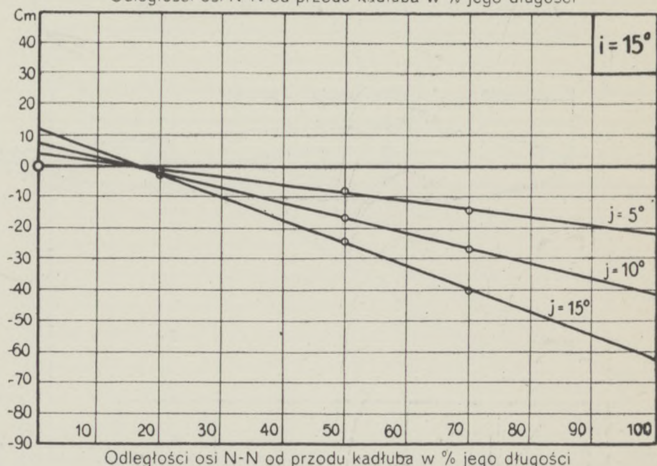
i⁰	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
22,5	49,5	25,0	2,9	5,3
20,0	40,2	19,5	0,6	1,4
17,5	33,6	15,6	—0,8	—2,1
15,0	25,0	12,1	—3,0	—11,2
12,5	17,6	9,4	—3,8	—19,9
10,0	11,4	7,7	—3,9	—30,7
7,5	6,1	7,1	—4,0	—57,0
5,0	2,3	6,8	—3,3	—112,7
2,5	—1,3	6,2	—2,9	290,0
0,0	—5,3	6,2	—2,0	37,3
—2,5	—9,1	7,7	—1,6	17,4
—5,0	—13,3	9,2	—2,5	17,9
—7,5	—18,8	11,2	—3,3	16,4
—10,0	—25,4	13,8	—4,2	15,3
—12,5	—32,6	17,0	—6,0	17,0
—15,0	—40,2	21,1	—7,5	17,1

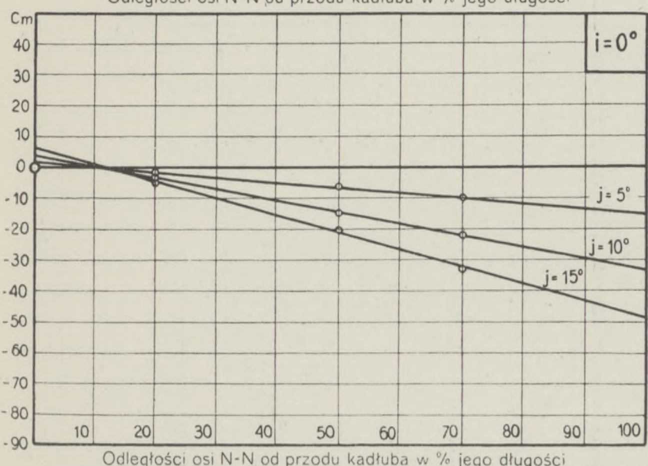


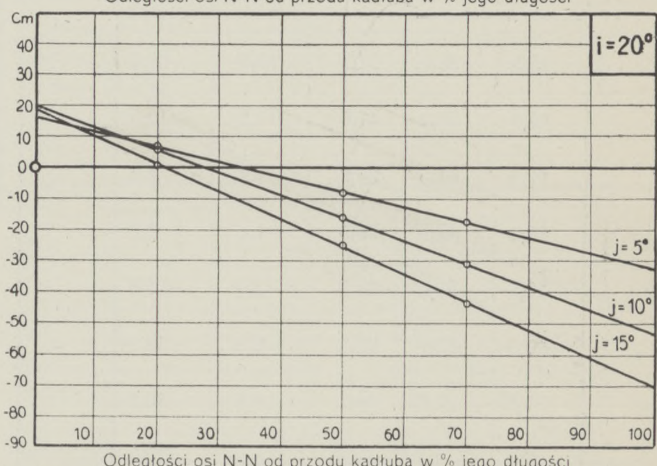

Cm
i = -10°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

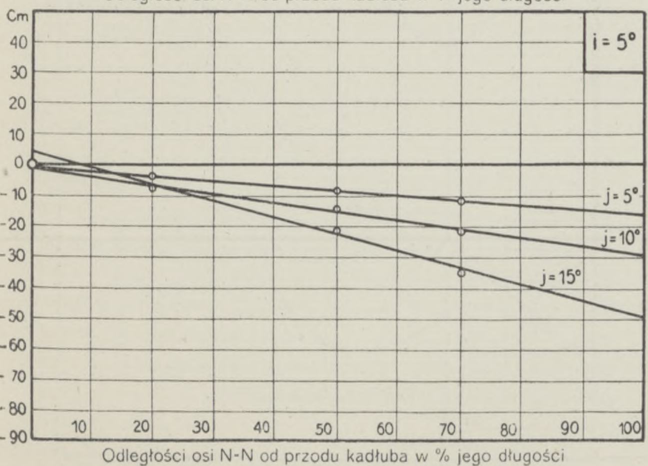

Cm
i = 10°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

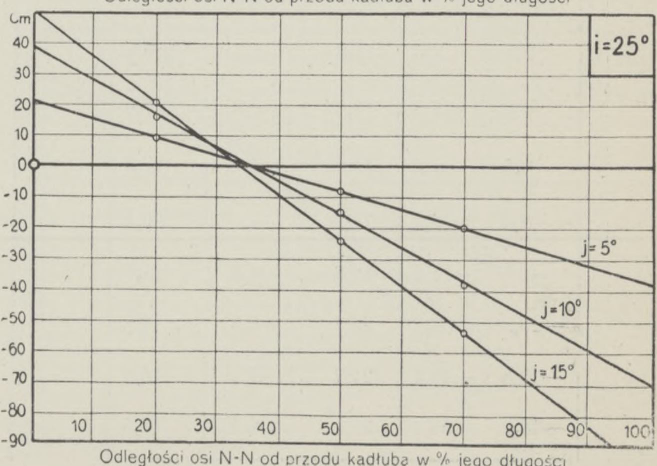

Cm
i = -5°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 15°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 0°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 20°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

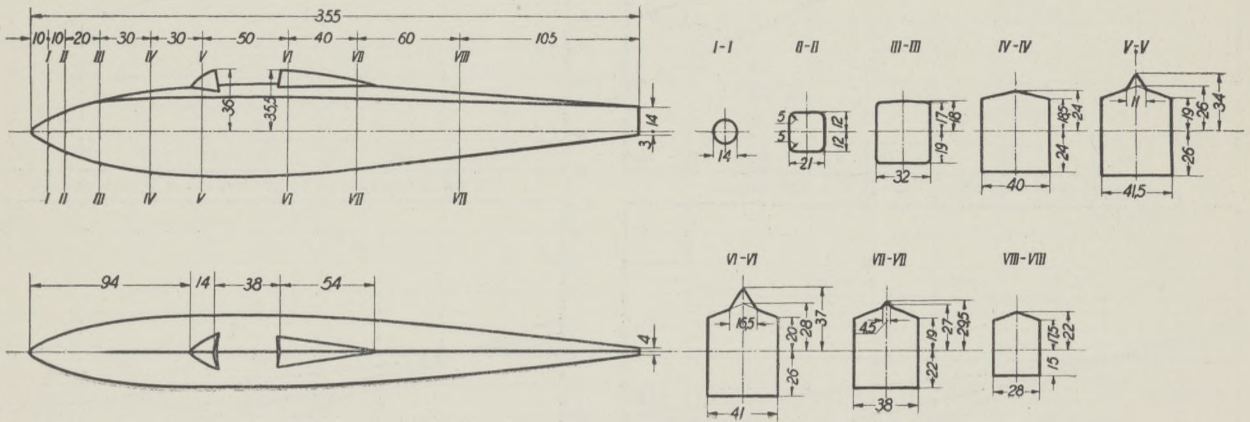

Cm
i = 5°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 25°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

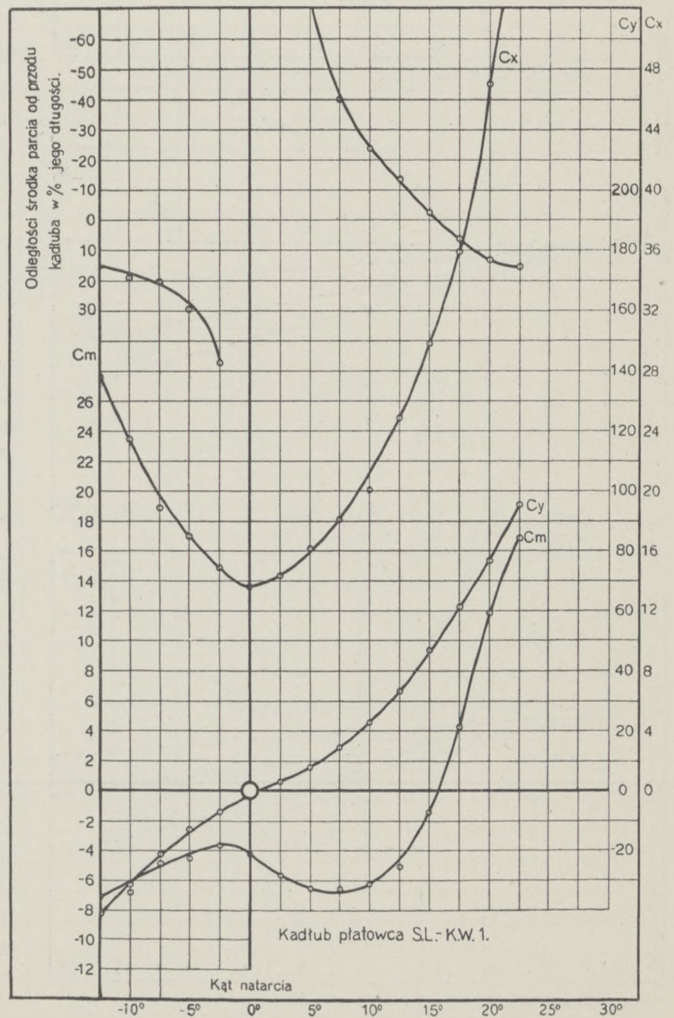
Doświadczenie Nr. 1238.

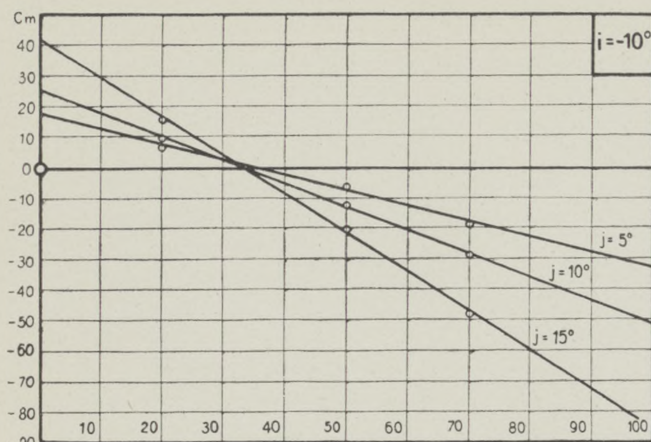
Model Nr. 334
Długość $L = 0{,}355$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

Kadłub Nr. 17
Największy przekrój $S = 0{,}002085$ m²
Data pomiaru: 19.IX.30.

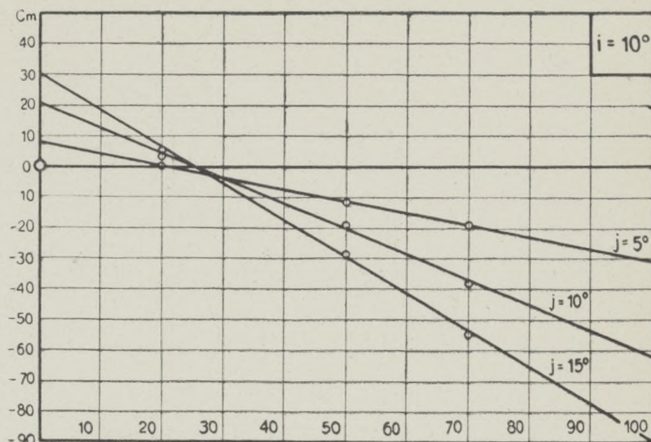


i^0	C_y	C_x	C_m	$e^0/_0$
22,5	95,6	57,2	16,9	15,3
20,0	76,4	47,0	11,9	13,5
17,5	61,5	35,8	4,4	6,3
15,0	47,0	29,9	—1,4	—2,6
12,5	33,0	24,9	—5,0	—13,3
10,0	22,9	20,1	—6,2	—23,9
7,5	14,3	18,1	—6,6	—39,8
5,0	7,7	16,2	—6,5	—72,0
2,5	2,9	14,6	—5,7	—163,6
0,0	—1,9	13,6	—4,3	227,0
—2,5	—7,2	14,9	—3,7	47,3
—5,0	—13,4	16,9	—4,5	30,4
—7,5	—21,0	18,8	—4,9	21,0
—10,0	—31,2	23,3	—6,8	19,2
—12,5	—41,1	27,7	—7,1	15,4
—15,0	—55,1	32,4	—8,3	13,5

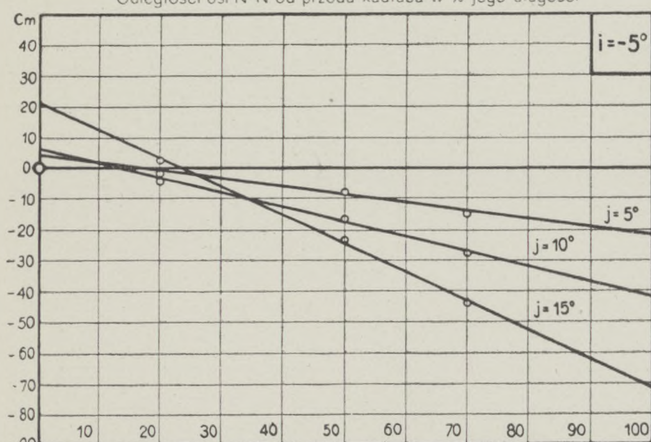




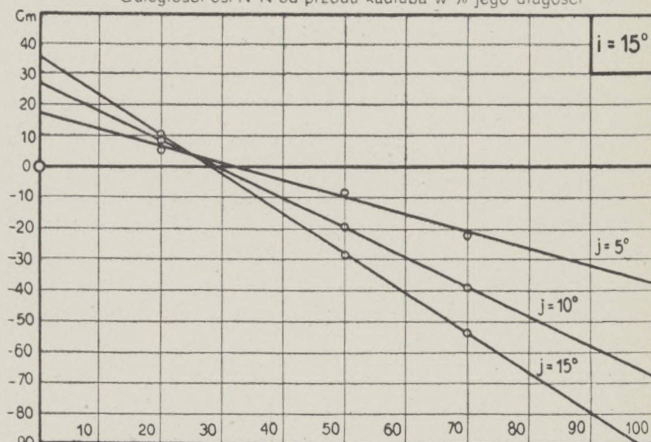
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



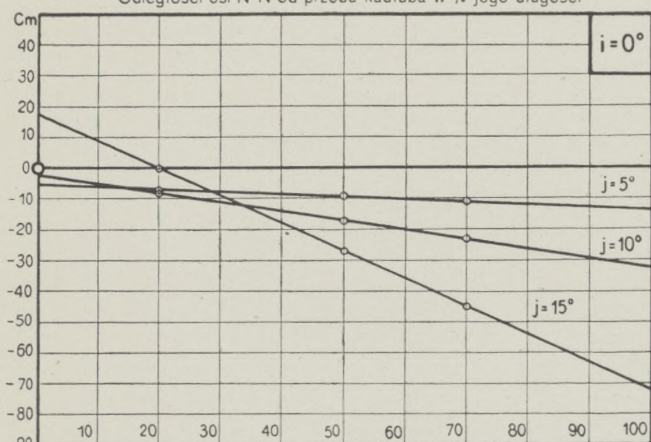
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



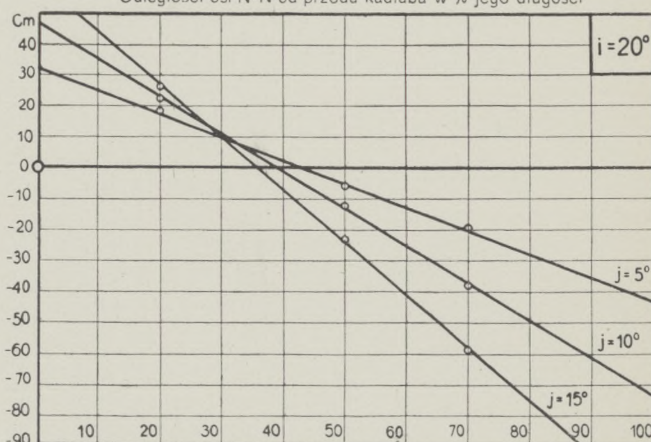
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



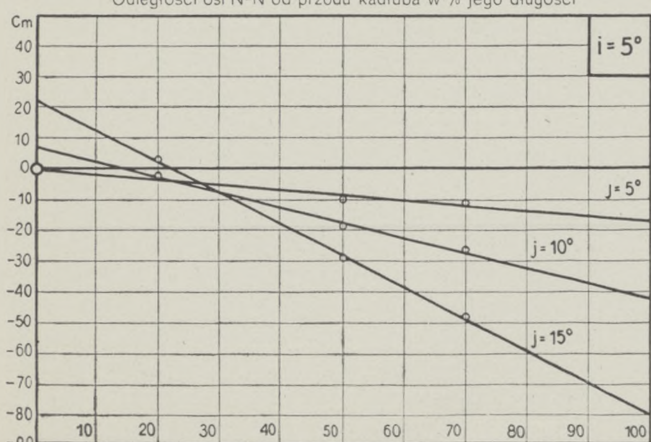
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



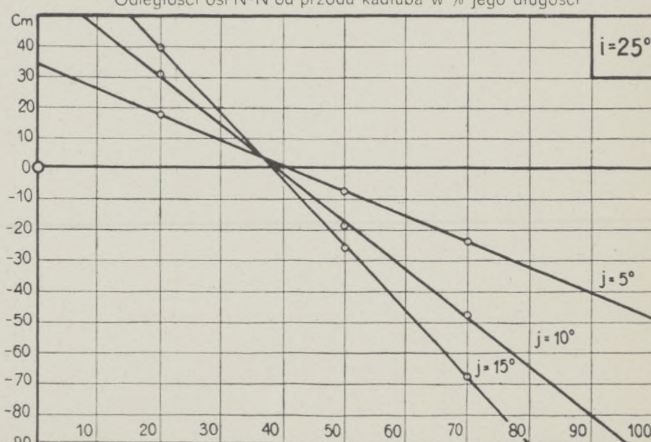
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

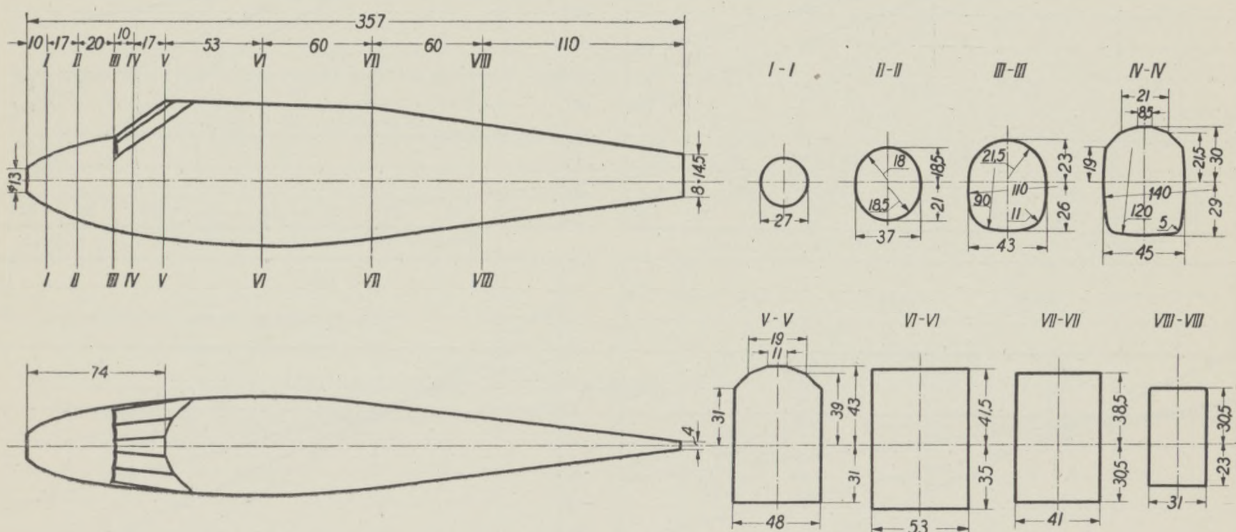


Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

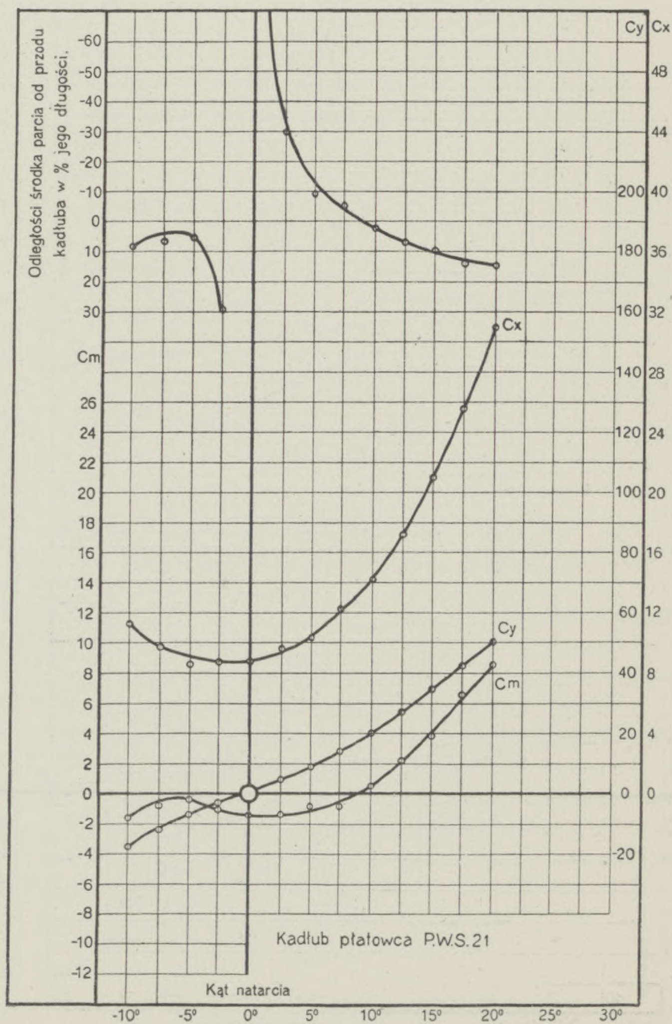
Doświadczenie Nr. 1251

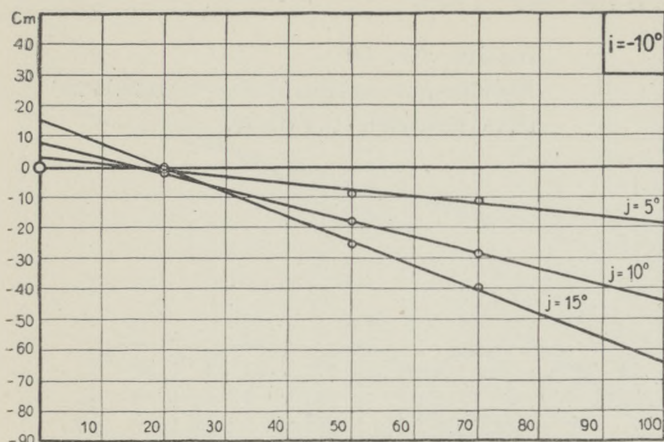
Model Nr. 231
Długość $L = 0,357$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

Kadłub Nr. 18
Największy przekrój $S = 0,00414$ m²
Data pomiaru: 1.X.30.

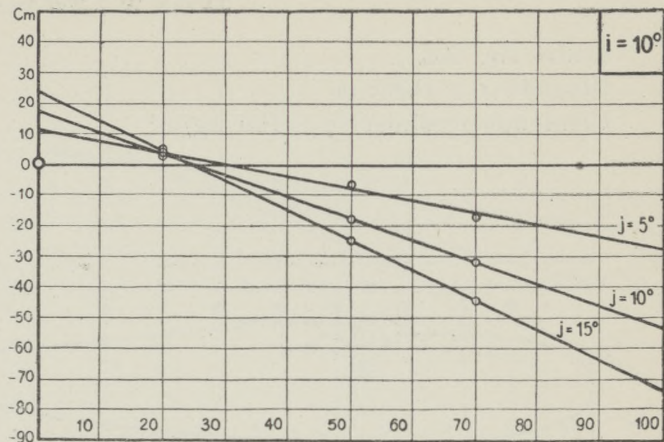


i°	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
20,0	50,3	30,9	8,5	14,8
17,5	42,4	25,5	6,5	13,5
15,0	34,8	20,9	3,8	9,8
12,5	27,0	17,1	2,1	6,9
10,0	19,7	14,2	0,4	2,0
7,5	14,1	12,2	—0,8	—5,2
5,0	8,8	10,4	—0,9	—9,3
2,5	4,3	9,5	—1,4	—29,6
0,0	0,5	8,8	—1,5	—304,2
—2,5	—3,6	8,7	—1,1	28,8
—5,0	—6,9	8,6	—0,4	5,2
—7,5	—11,4	9,7	—0,8	6,4
—10,0	—17,5	11,2	—1,6	8,4

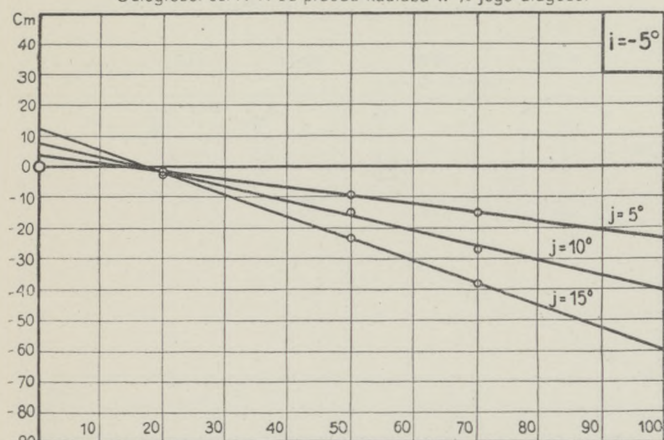




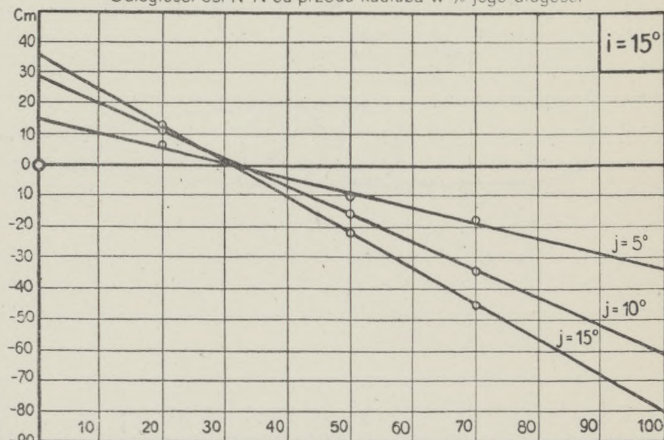
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



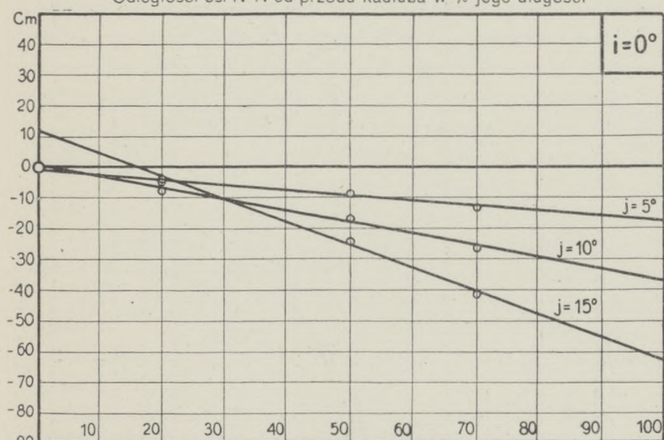
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



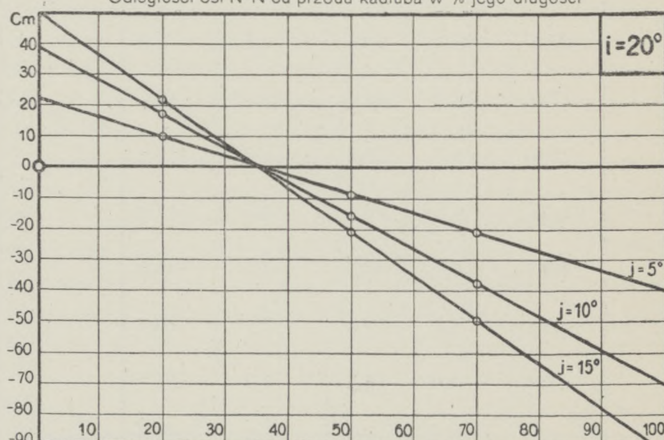
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



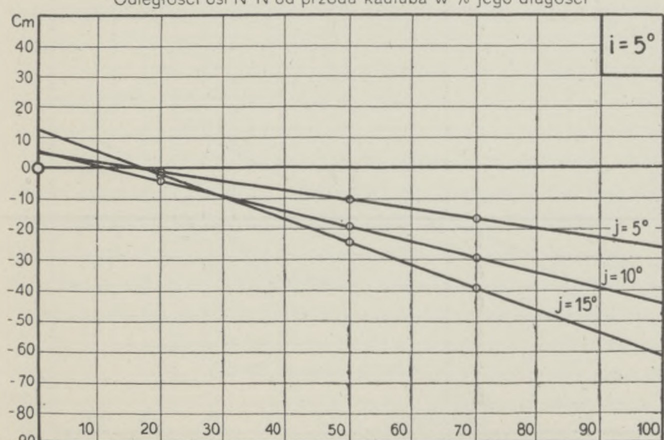
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



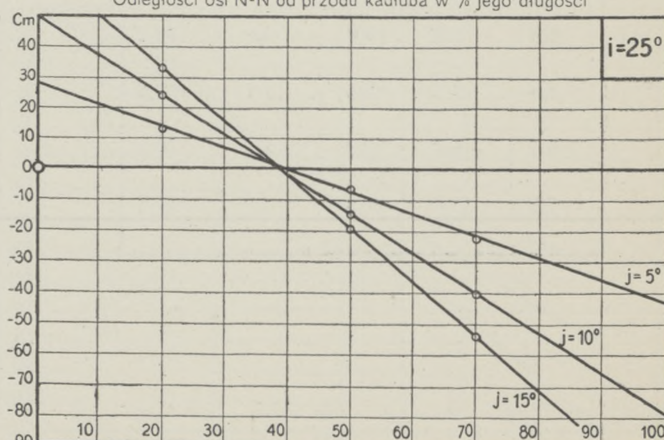
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w %-jego długości

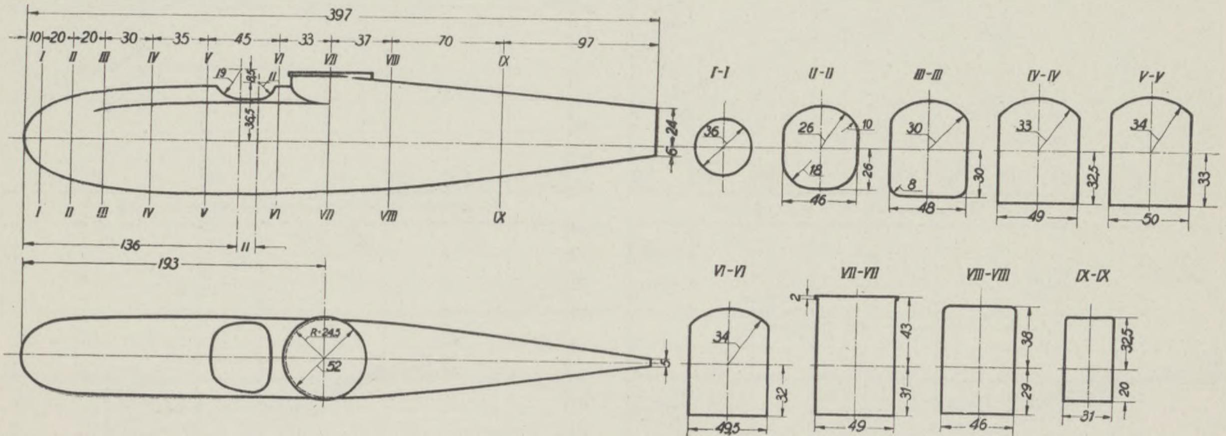


Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

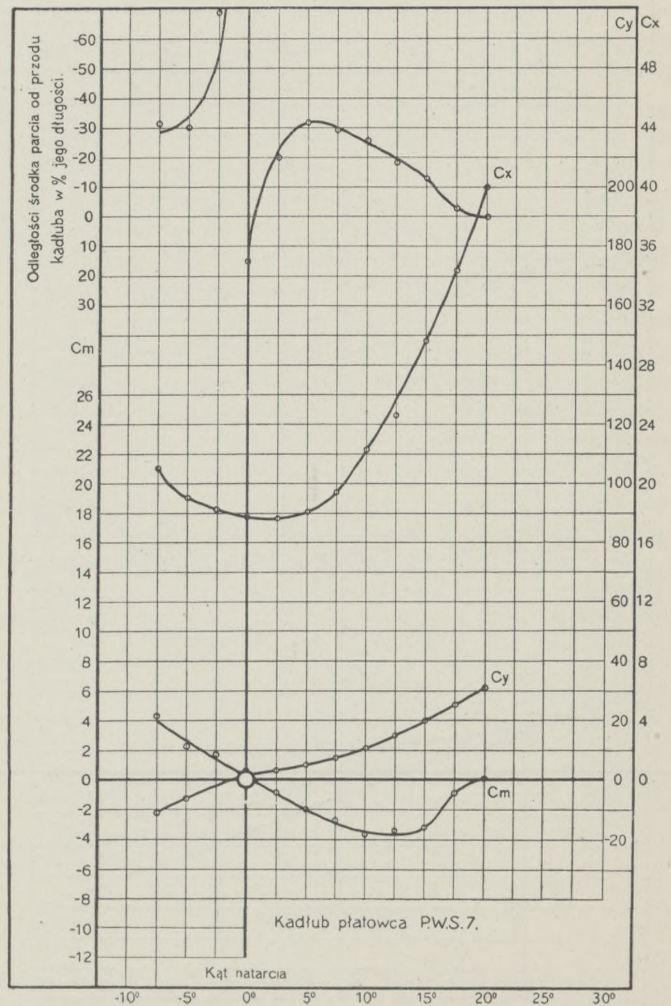
Doświadczenie Nr. 1216

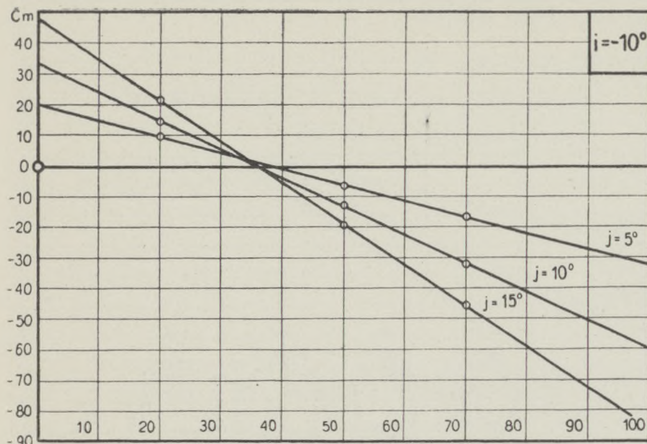
Model Nr. 223
Długość $L = 0{,}397$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

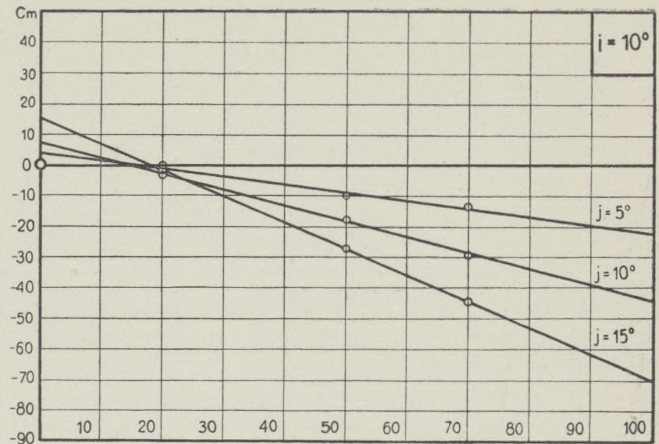
Kadłub Nr. 19
Największy przekrój $S = 0{,}003634$ m²
Data pomiaru: 6.VIII.30.

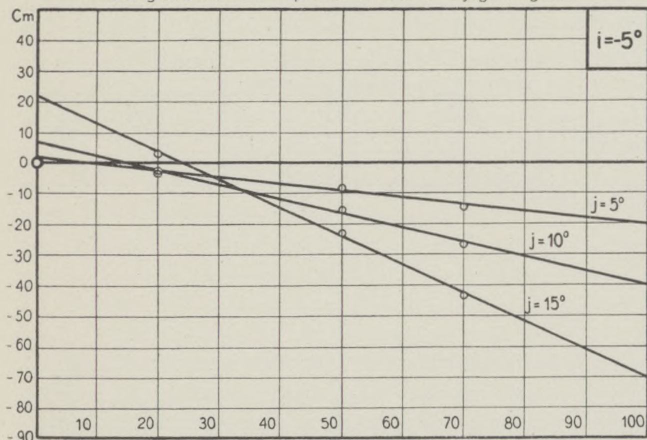


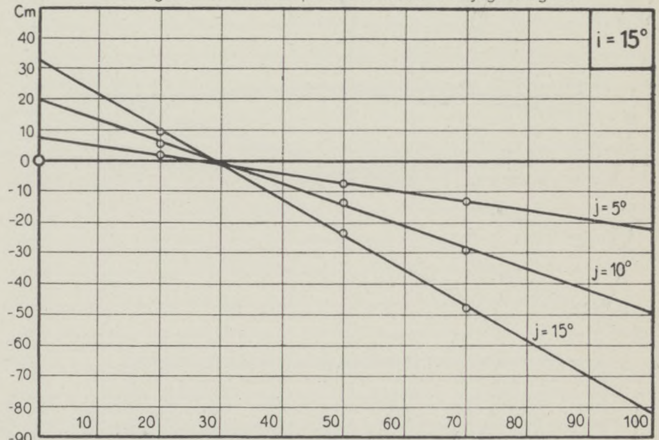
i⁰	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
20,0	31,1	40,0	0,1	0,2
17,5	25,2	34,4	—0,9	—2,5
15,0	19,7	29,6	—3,4	—12,5
12,5	14,5	24,6	—3,5	—17,9
10,0	10,7	22,3	—3,7	—25,6
7,5	7,3	19,4	—2,8	—29,1
5,0	4,9	18,1	—2,0	—31,5
2,5	3,3	17,6	—0,8	—19,6
0,0	3,3	17,8	0,5	15,2
—2,5	—1,7	18,3	1,7	—68,8
—5,0	—6,0	19,0	2,3	—30,5
—7,5	—11,0	20,9	4,3	—31,7

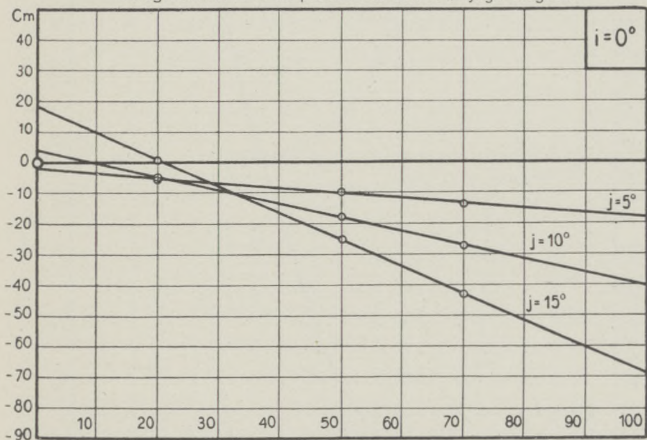


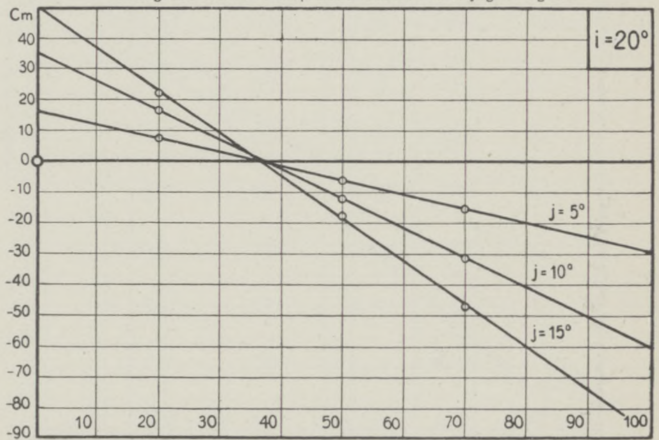

Cm
i=-10°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

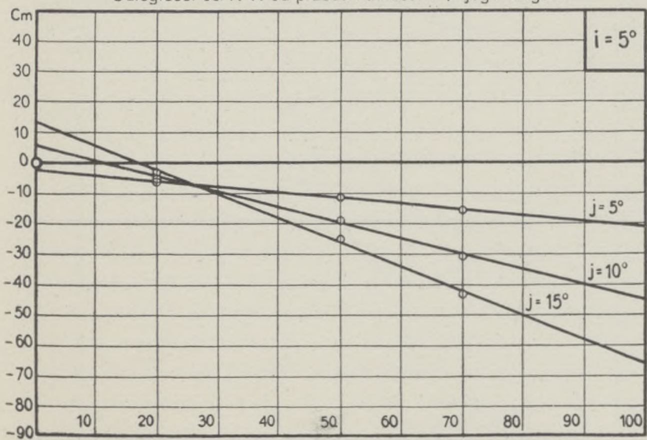

Cm
i=10°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

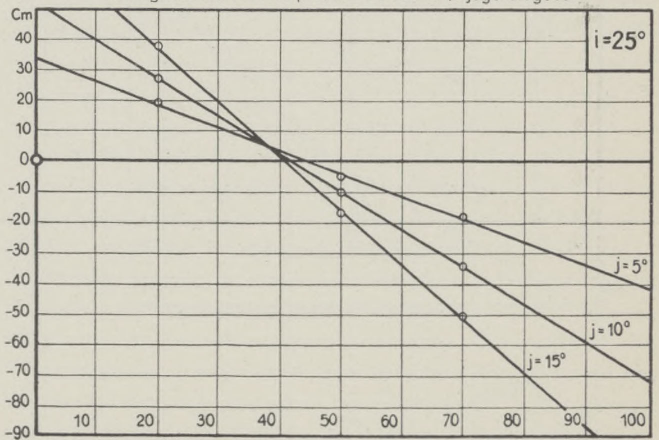

Cm
i=-5°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i=15°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i=0°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i=20°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

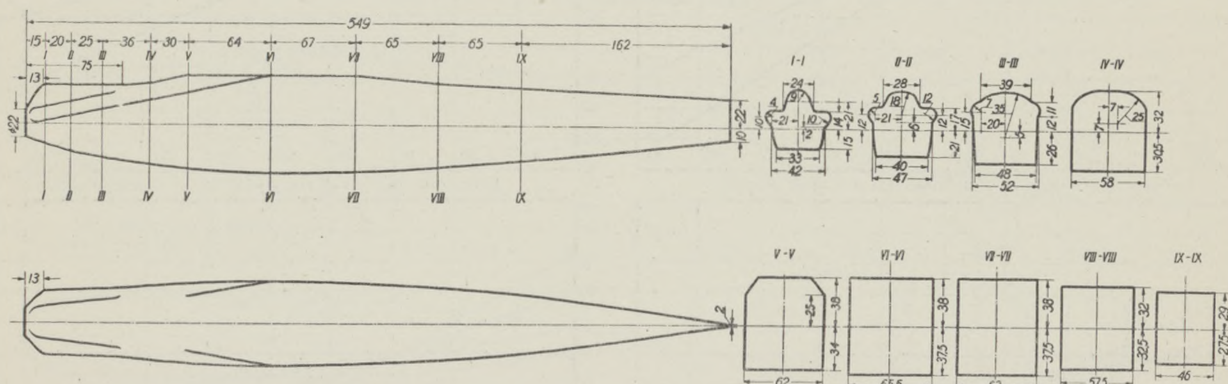

Cm
i=5°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i=25°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

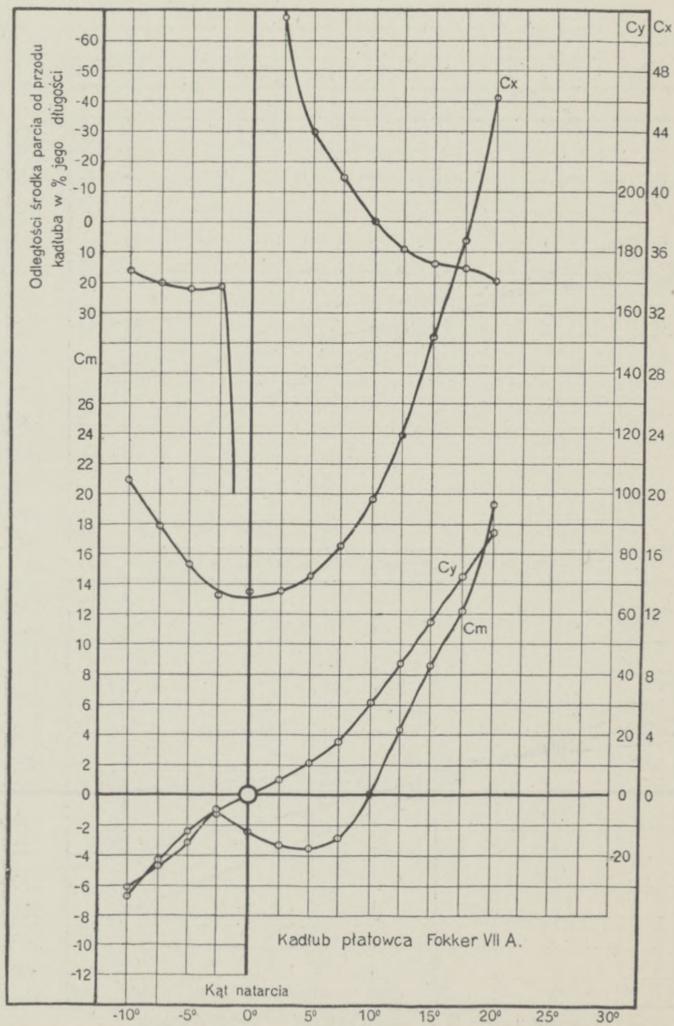
Doświadczenie Nr. 1234

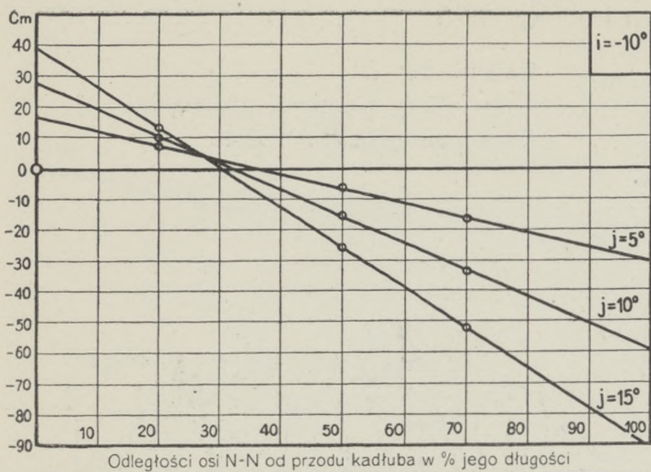
Model Nr. 553
Długość $L = 0{,}549$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

Kadłub Nr. 20
Największy przekrój $S = 0{,}004993$ m²
Data pomiaru: 12.IX.30.

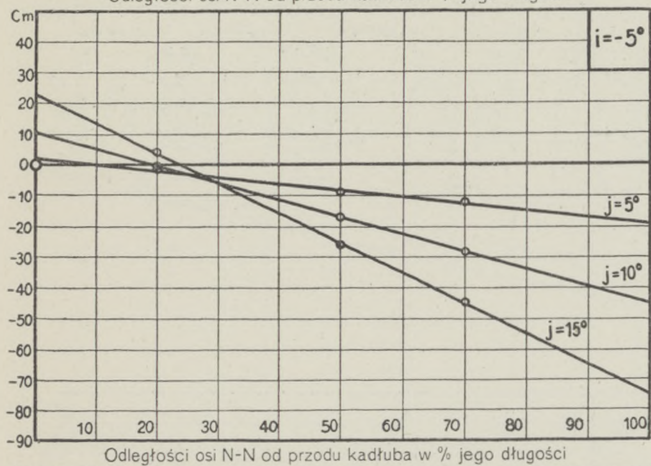


i°	Cy	Cx	Cm	e°/₀
20,0	87,0	46,1	19,2	19,7
17,5	72,4	36,7	12,2	15,3
15,0	57,3	30,4	8,6	13,6
12,5	43,9	23,9	4,3	9,0
10,0	30,7	19,6	0,0	0,0
7,5	17,7	16,5	—2,8	—14,4
5,0	10,8	14,5	—3,5	—29,3
2,5	4,4	13,6	—3,4	—67,8
0,0	0,2	13,4	—2,4	—1200,0
—2,5	—5,0	13,3	—1,2	21,4
—5,0	—12,4	15,4	—3,1	22,3
—7,5	—21,9	18,0	—4,7	19,8
—10,0	—33,5	21,1	—6,2	16,8

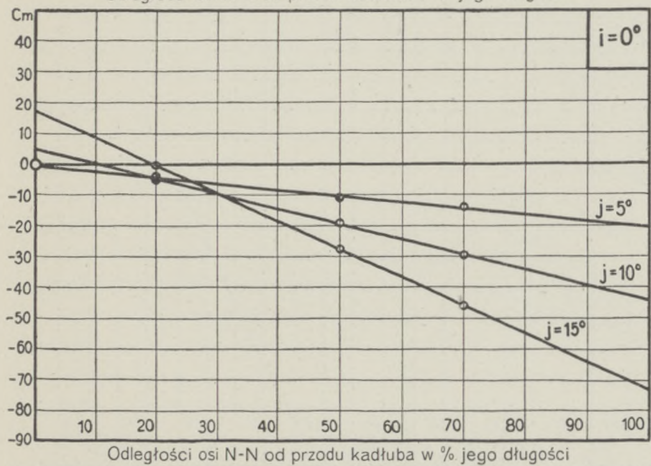




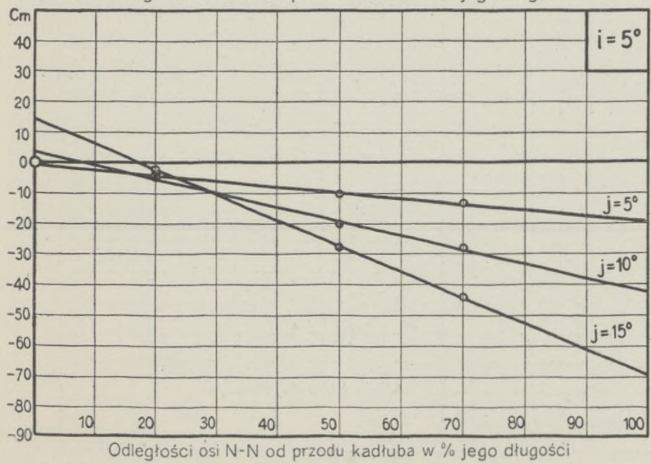
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



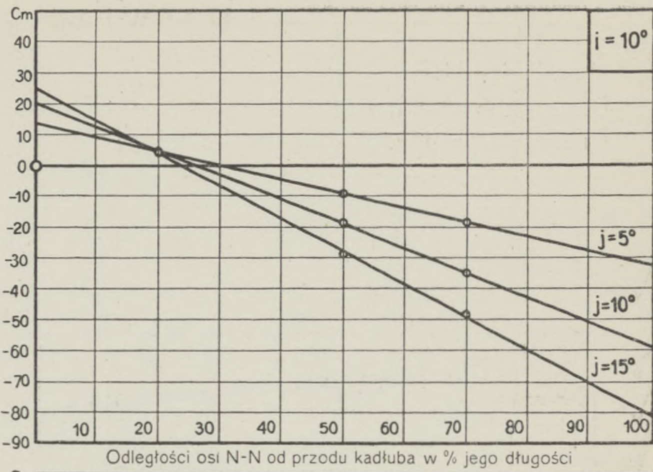
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



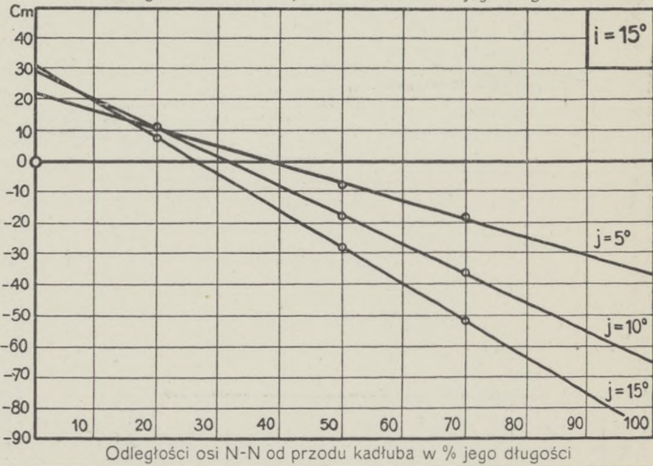
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



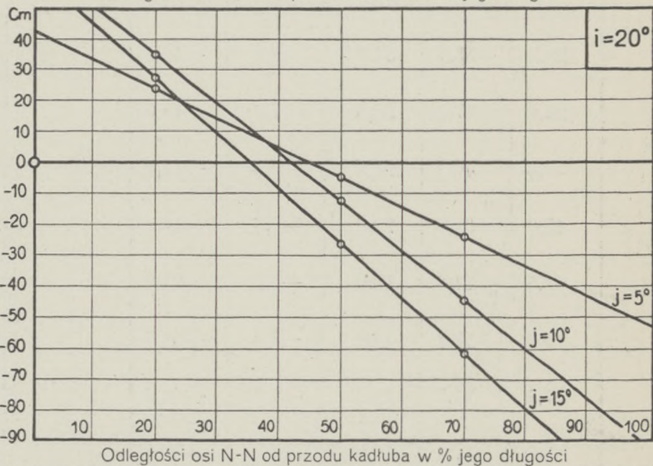
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



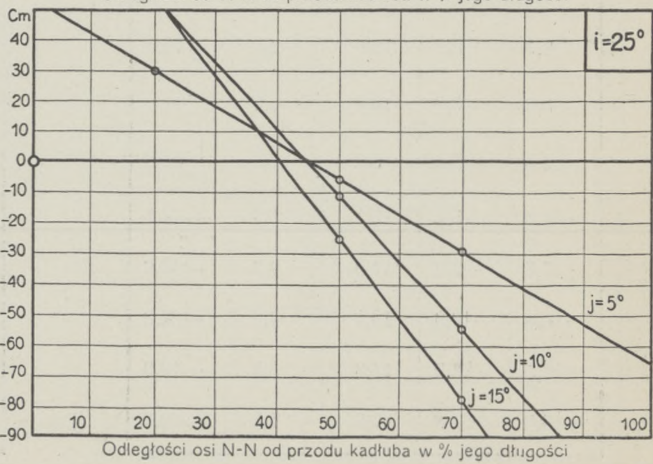
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

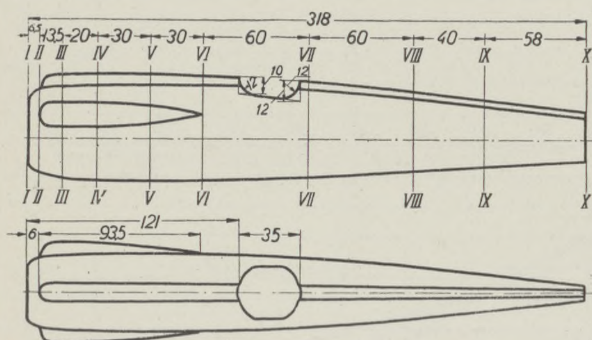


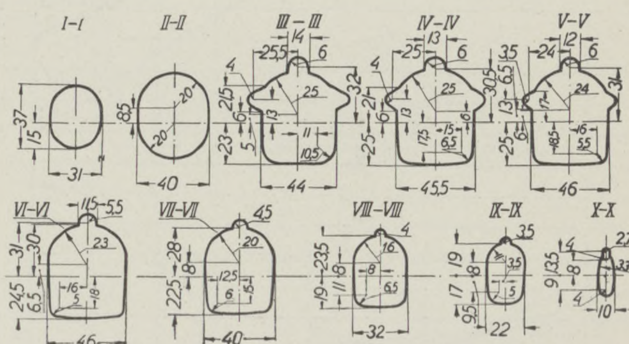
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

Doświadczenie Nr. 675

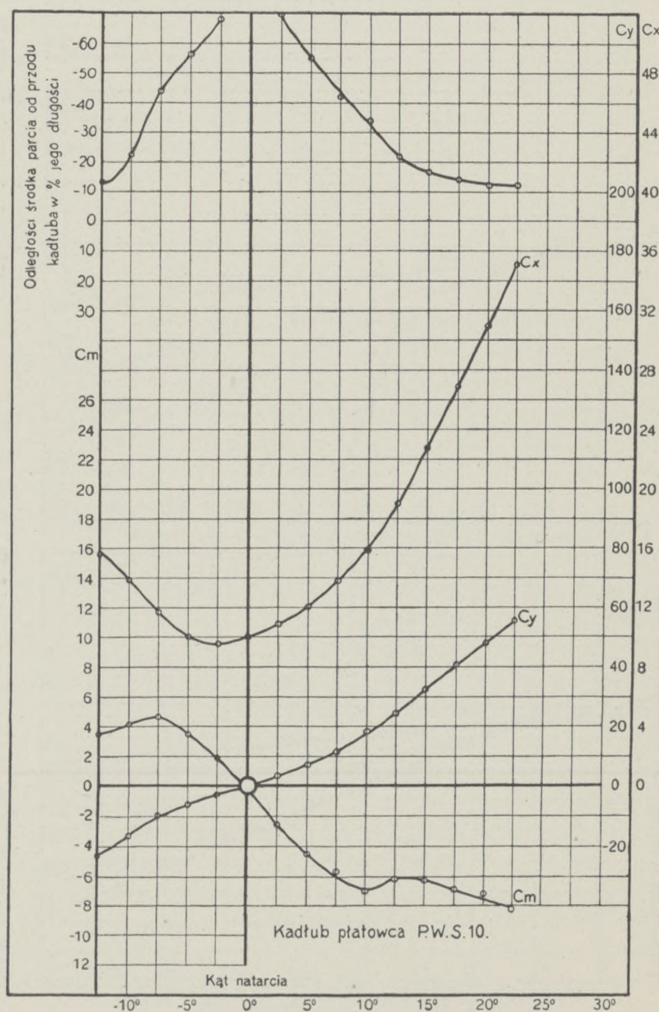
Model Nr. 115
Długość $L = 0{,}318$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

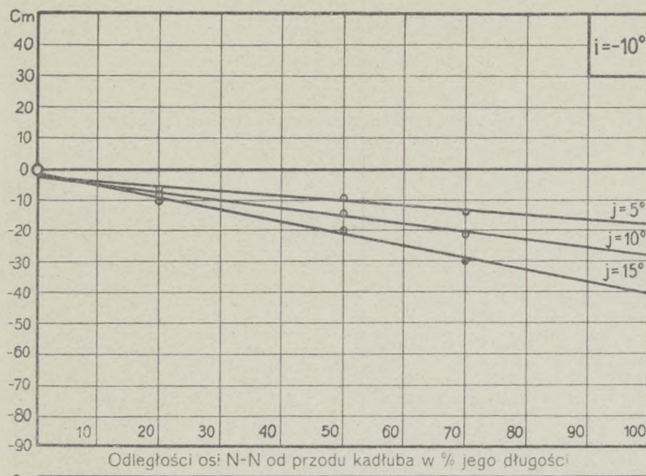
Kadłub Nr. 21
Największy przekrój $S = 0{,}0024$ m²
Data pomiaru: 15.VII.29.

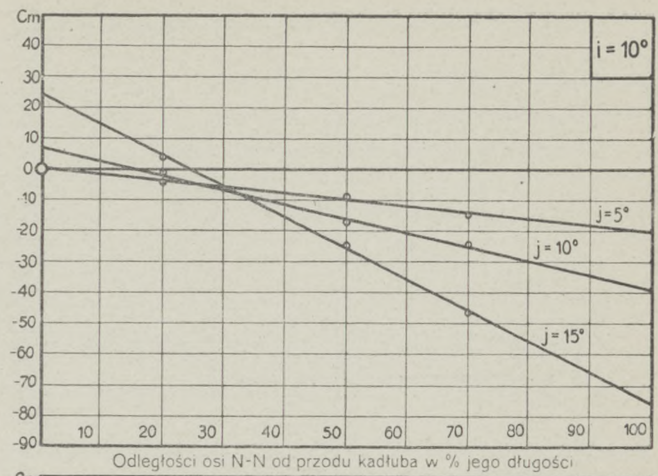


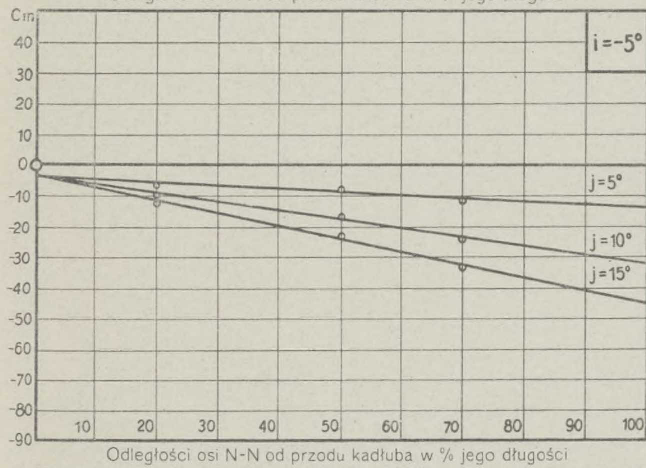


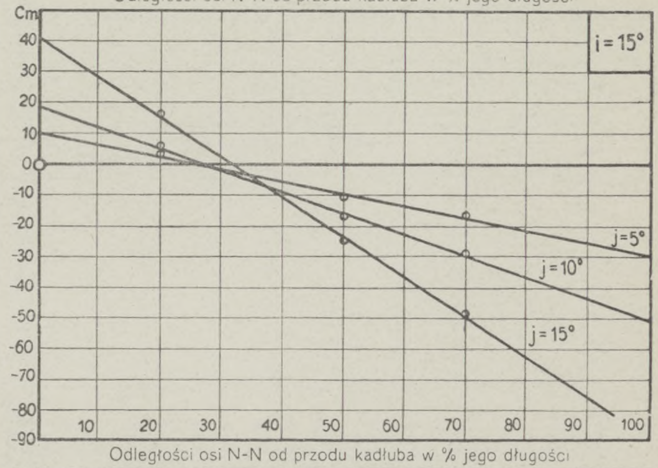
i^0	C_y	C_x	C_m	$e^0/_0$
22,5	55,4	34,9	—8,2	—12,6
20,0	47,9	30,8	—7,2	—13,0
17,5	40,4	26,8	—6,9	—14,6
15,0	32,5	22,6	—6,3	—16,9
12,5	24,6	19,0	—6,2	—21,9
10,0	18,3	15,8	—7,0	—34,0
7,5	11,7	13,7	—5,6	—42,3
5,0	7,1	12,0	—4,5	—55,1
2,5	3,3	10,8	—2,5	—70,0
0,0	0,0	10,0	—0,5	—
—2,5	—2,5	9,6	2,0	—68,2
—5,0	—5,4	10,1	3,5	—56,3
—7,5	—9,2	11,8	4,7	—43,9
—10,0	—16,3	13,9	4,2	—22,8
—12,5	—22,5	15,6	3,5	—13,9
—15,0	—28,8	17,8	7,3	—22,6

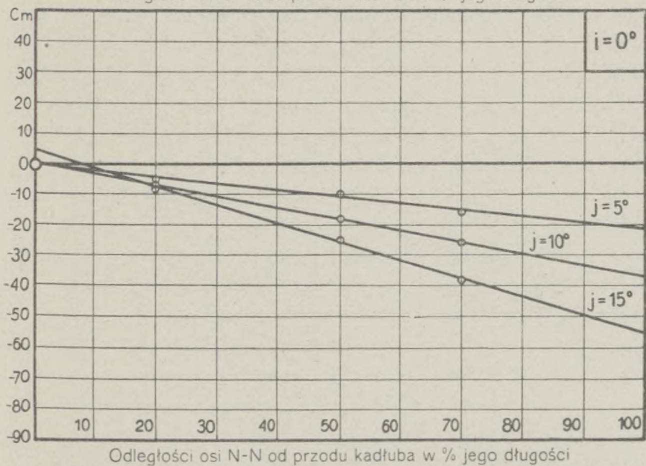


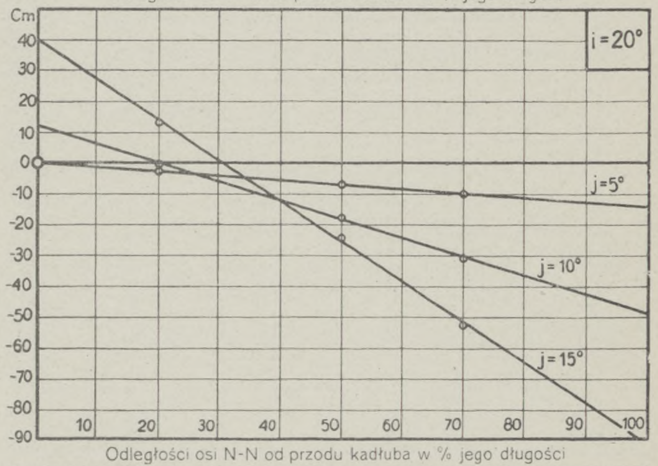

Cm
i=-10°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

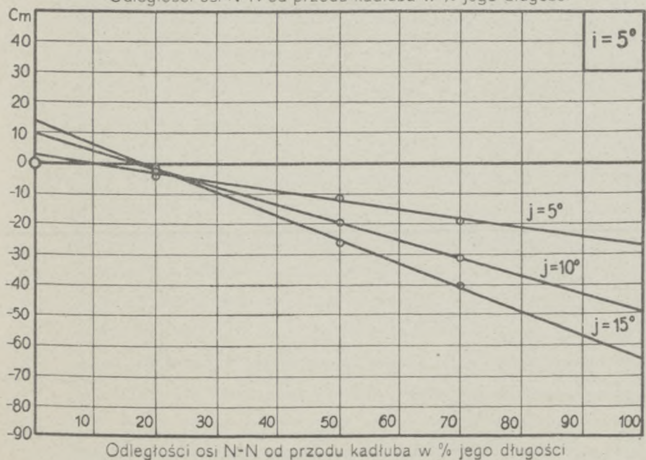

Cm
i = 10°
j=5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

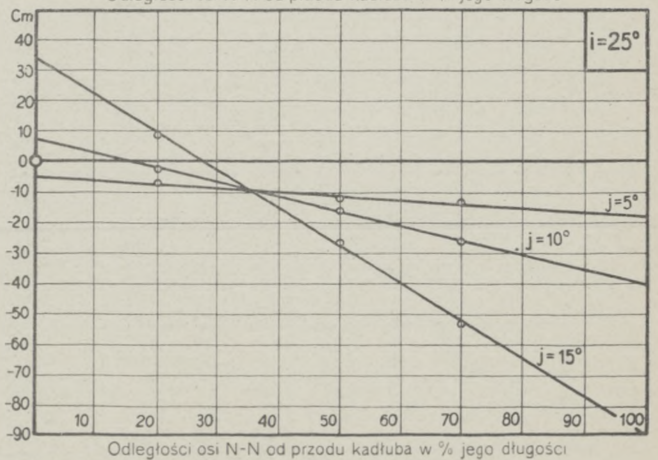

Cm
i=-5°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i=15°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i=0°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i=20°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

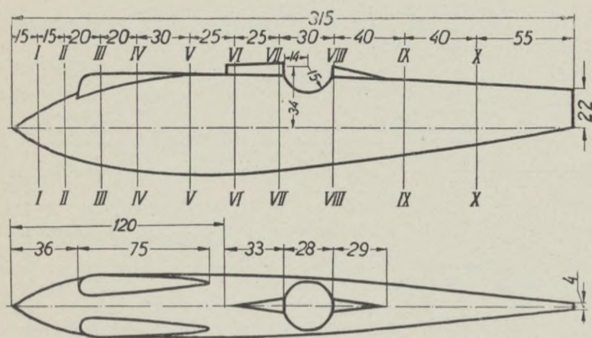

Cm
i=5°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

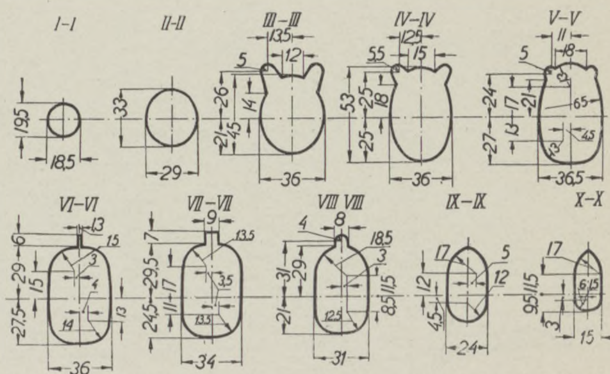

Cm
i=25°
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

Doświadczenie Nr. 1250

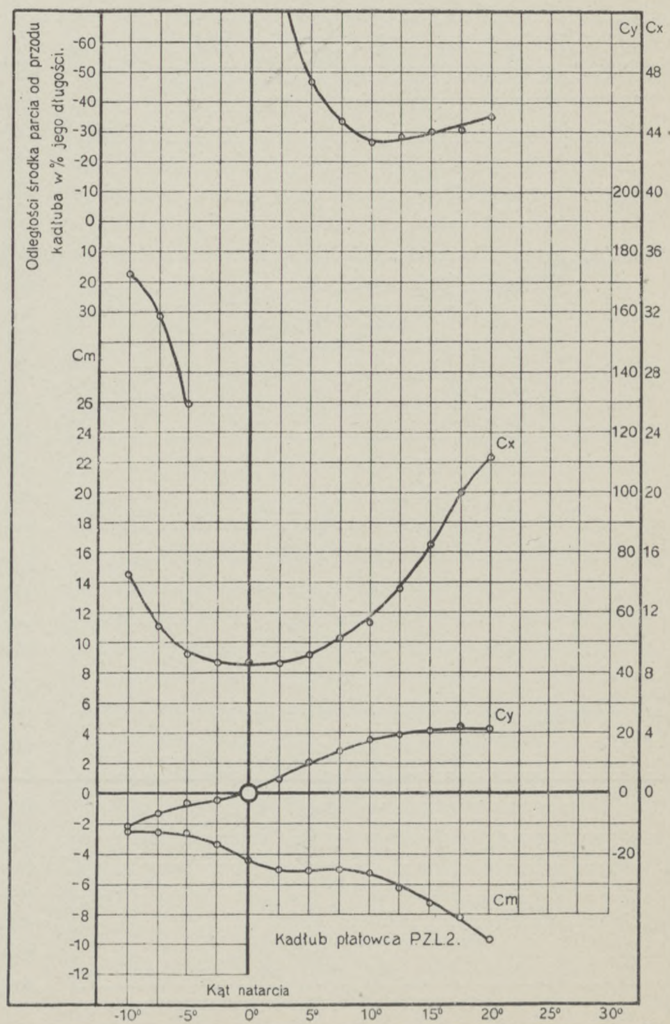
Model Nr. 201
Długość $L = 0,315$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

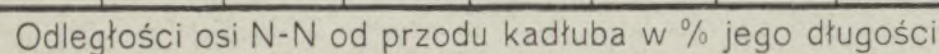
Kadłub Nr. 22
Największy przekrój $S = 0,00175$ m²
Data pomiaru: 1.X.30.



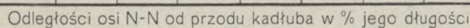


i°	Cy	Cx	Cm	e°/₀
20,0	21,1	22,2	—9,7	—35,5
17,5	21,7	20,0	—8,2	—30,7
15,0	20,6	16,5	—7,3	—30,3
12,5	19,4	13,7	—6,2	—28,3
10,0	17,7	11,4	—5,2	—26,9
7,5	13,7	10,3	—5,0	—33,7
5,0	10,3	9,2	—5,1	—46,3
2,5	5,1	8,6	—5,0	—90,2
0,0	0,6	8,7	—4,4	—777,0
—2,5	—2,3	8,7	—3,3	125,1
—5,0	—3,4	9,3	—2,6	60,2
—7,5	—6,9	11,0	—2,5	30,9
—10,0	—11,4	14,5	—2,5	17,8

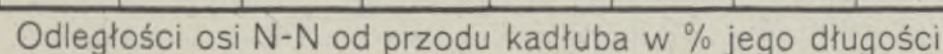




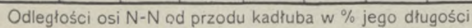
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



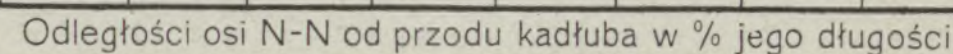
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



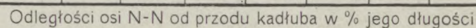
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



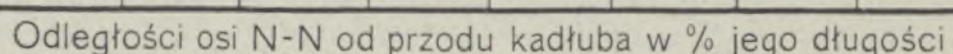
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



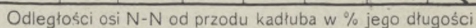
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

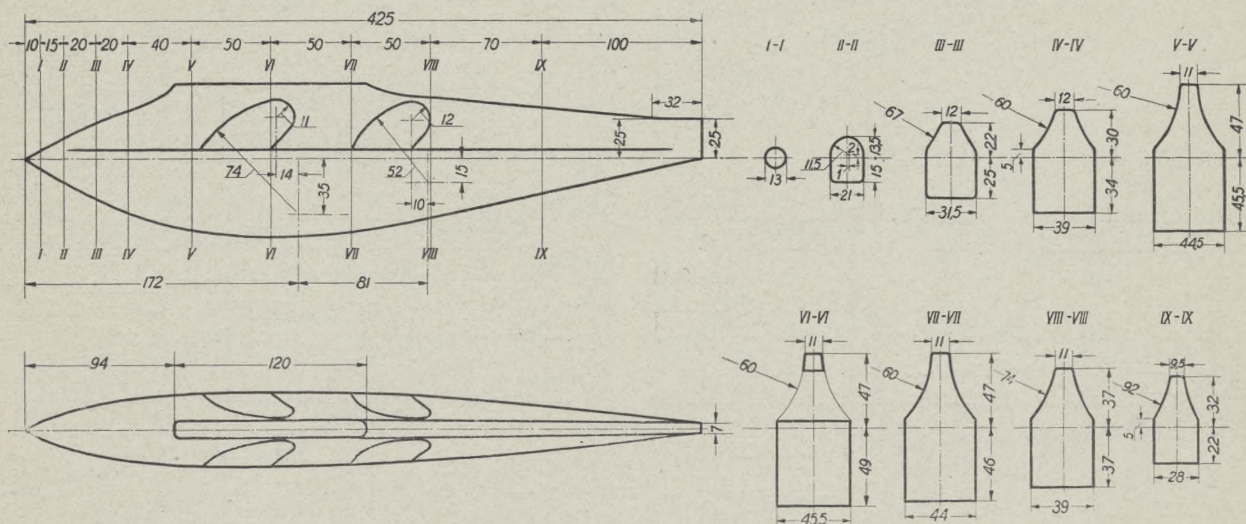


Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

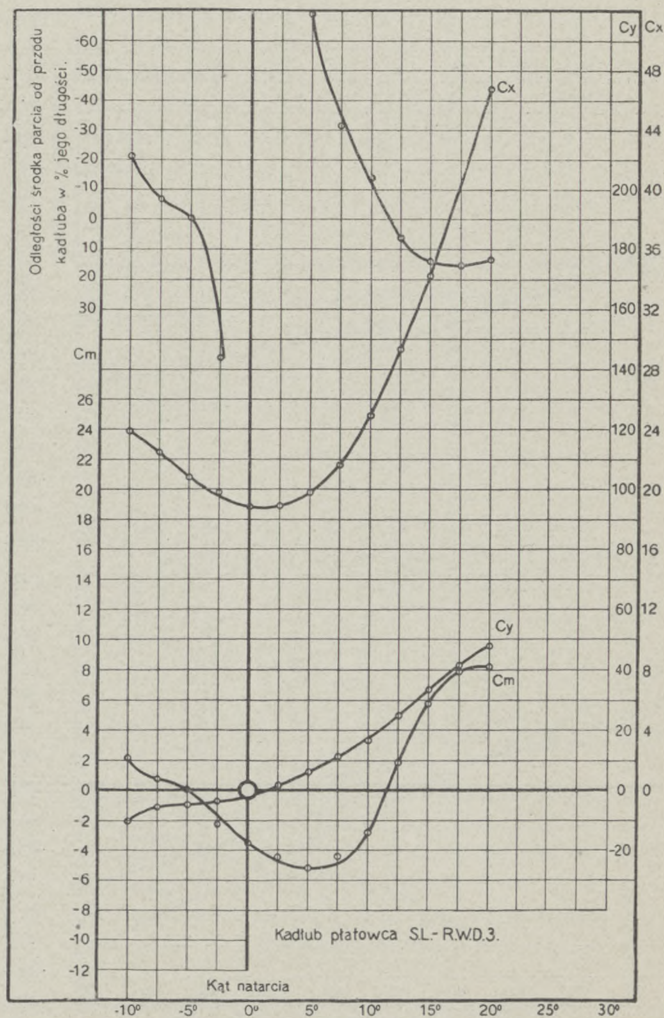
Doświadczenie Nr. 1242

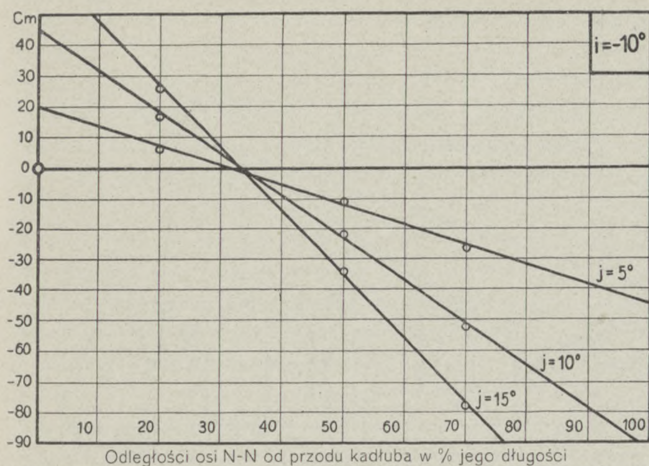
Model Nr. 388
Długość $L = 0{,}425$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

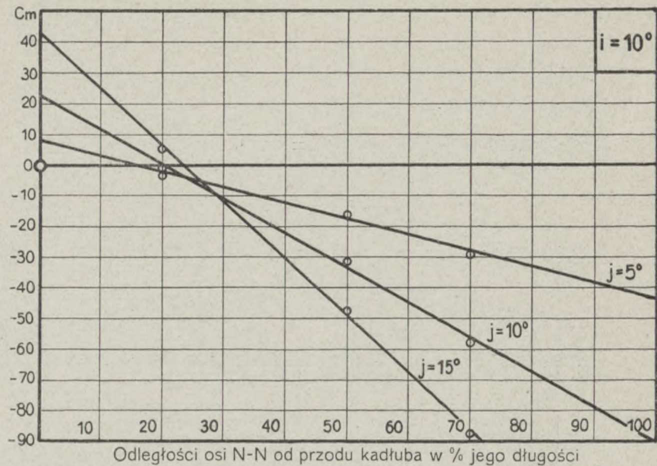
Kadłub Nr. 23
Największy przekrój $S = 0{,}00327$ m²
Data pomiaru: 24.IX.30.

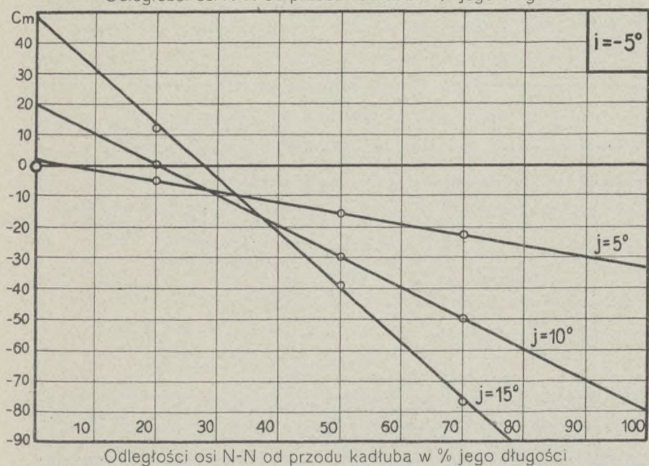


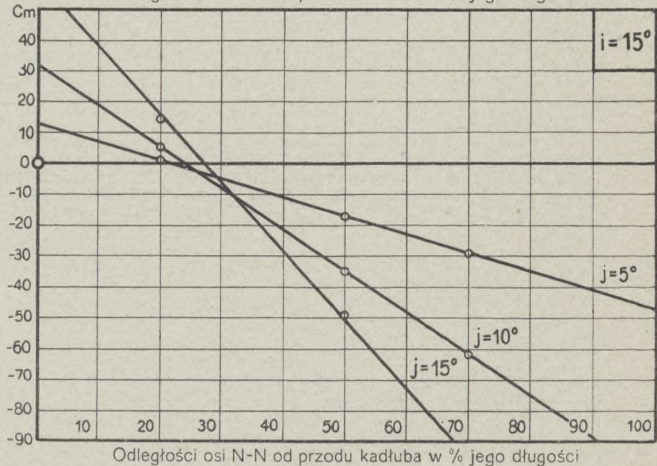
i^0	Cy	Cx	Cm	e%
20,0	48,0	46,7	8,2	13,4
17,5	41,3	40,2	7,9	15,2
15,0	33,2	34,3	5,7	13,9
12,5	24,7	29,4	1,9	6,3
10,0	16,2	25,0	—2,8	—14,0
7,5	11,3	21,7	—4,4	—31,4
5,0	5,8	19,8	—5,2	—69,1
2,5	1,2	19,0	—4,4	—208,5
0,0	—2,7	18,8	—3,6	129,6
—2,5	—3,9	19,8	—2,2	45,8
—5,0	—4,8	20,7	0,0	—0,6
—7,5	— 6,4	22,5	0,6	—6,5
—10,0	—10,3	23,8	2,1	—21,0

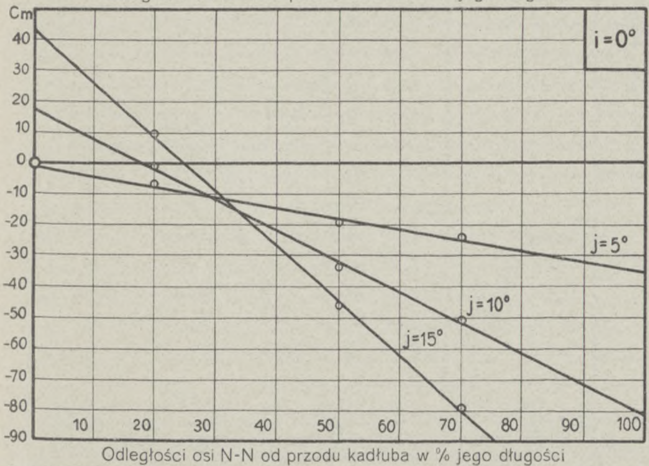


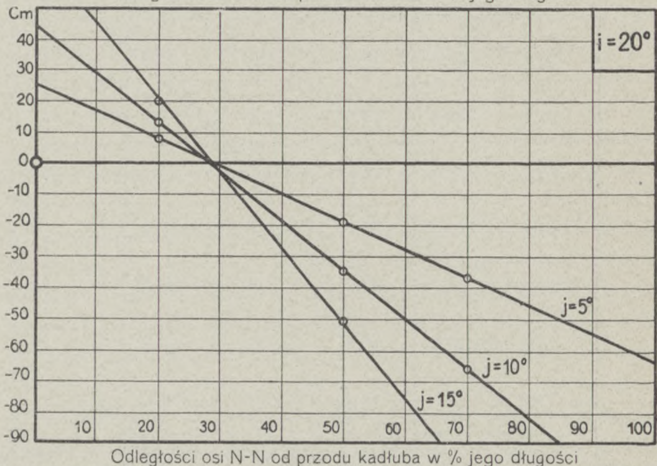

Cm
i = -10°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

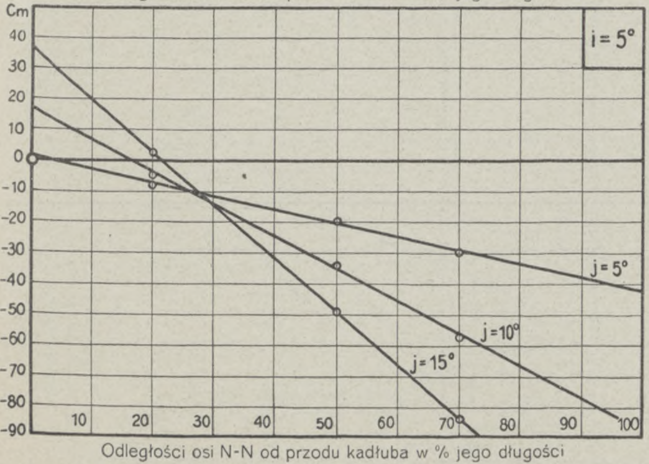

Cm
i = 10°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

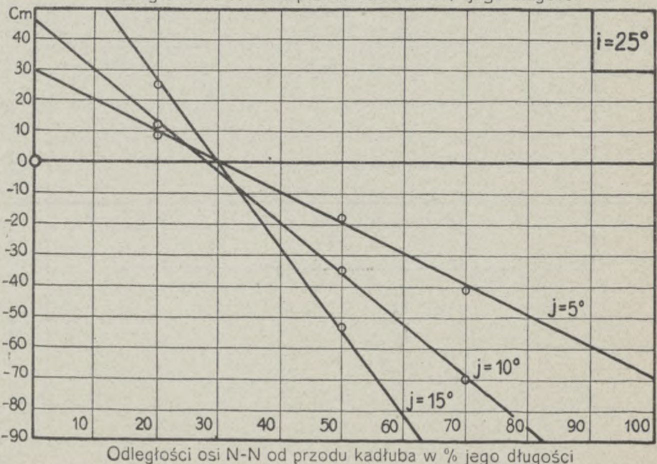

Cm
i = -5°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 15°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 0°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 20°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

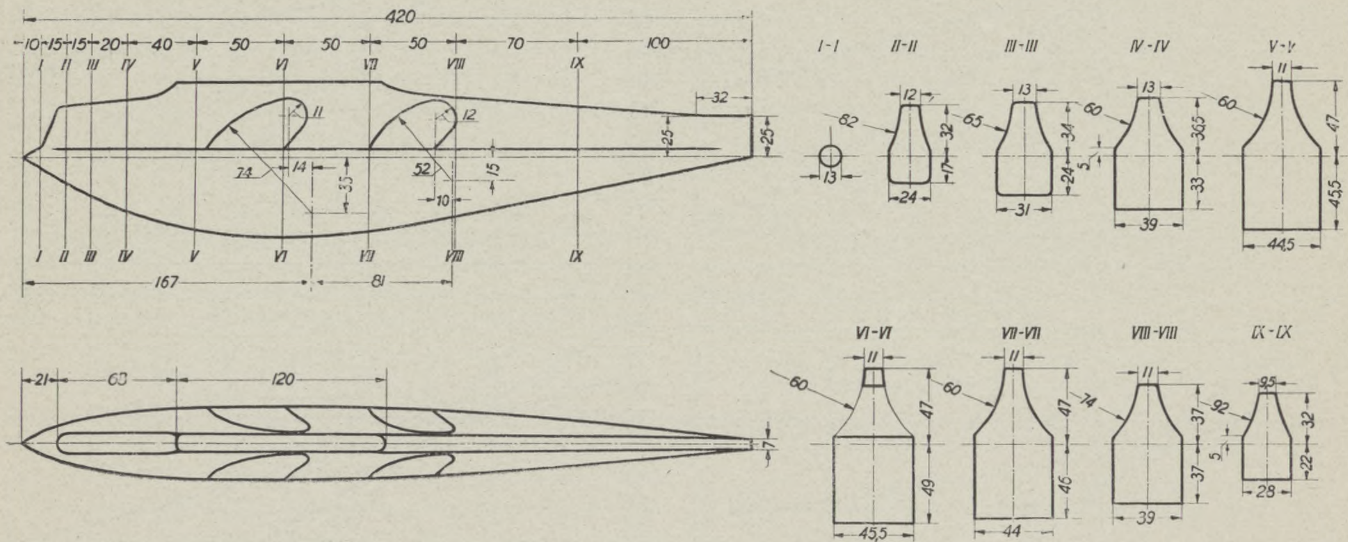

Cm
i = 5°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 25°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

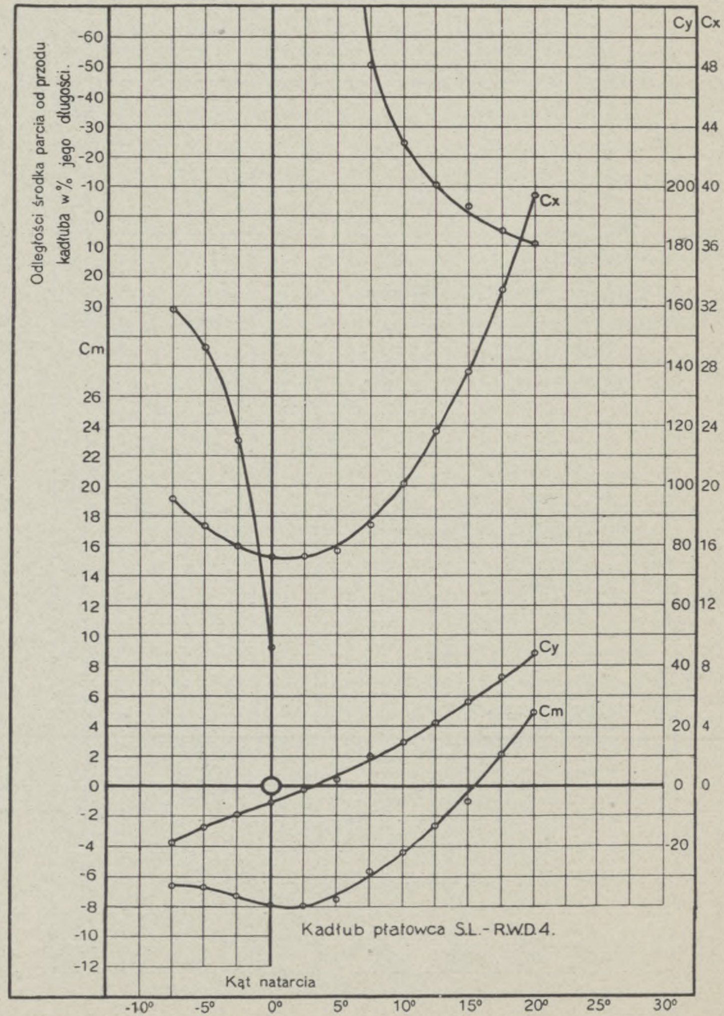
Doświadczenie Nr. 1224

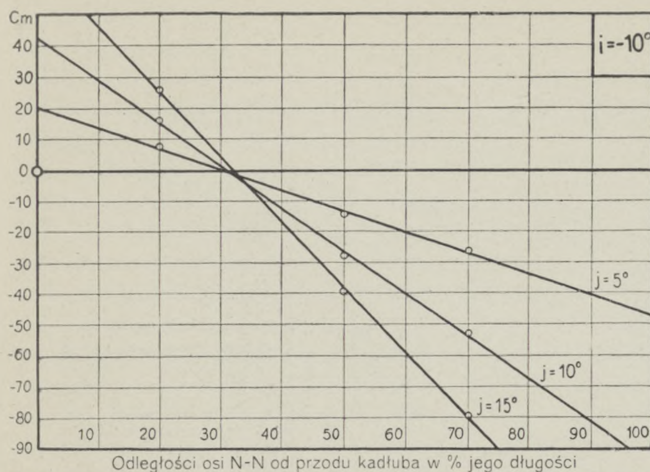
Model Nr. 388 a
Długość $L = 0{,}420$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

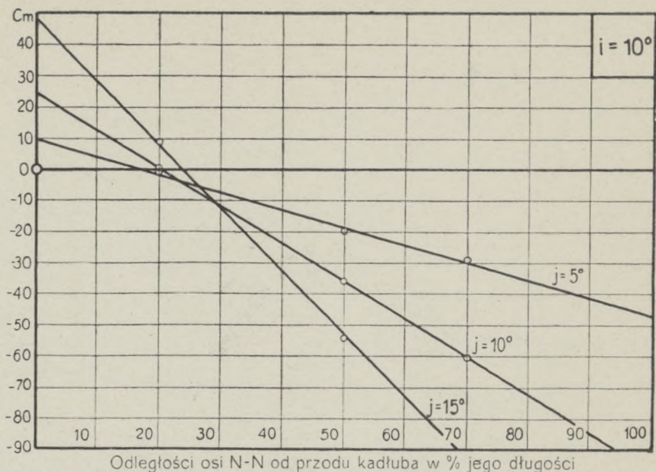
Kadłub Nr. 24
Największy przekrój $S = 0{,}00327$ m²
Data pomiaru: 13.VIII.30.

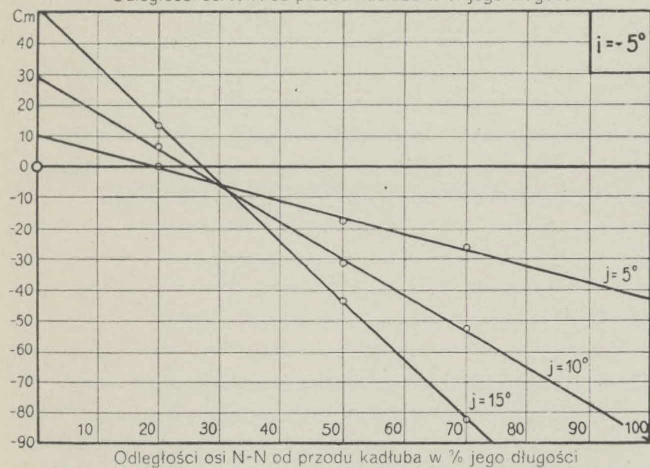


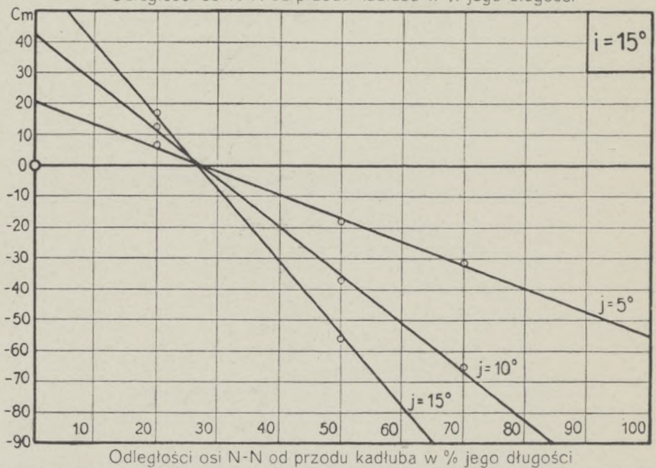
i^0	C_y	C_x	C_m	$e^0/_0$
20,0	44,0	39,4	5,0	9,0
17,5	36,1	33,0	2,2	4,9
15,0	27,8	27,6	—1,1	—3,1
12,5	21,2	23,7	—2,7	—10,5
10,0	14,7	20,1	—4,4	—24,6
7,5	10,0	17,4	—5,6	—51,3
5,0	2,8	15,6	—7,6	—187,3
2,5	—1,2	15,3	—8,1	1476,0
0,0	—5,5	15,3	—7,9	143,8
—2,5	—9,2	16,0	—7,4	74,9
—5,0	—13,8	17,2	—6,7	44,3
—7,5	—18,7	19,1	—6,6	31,5

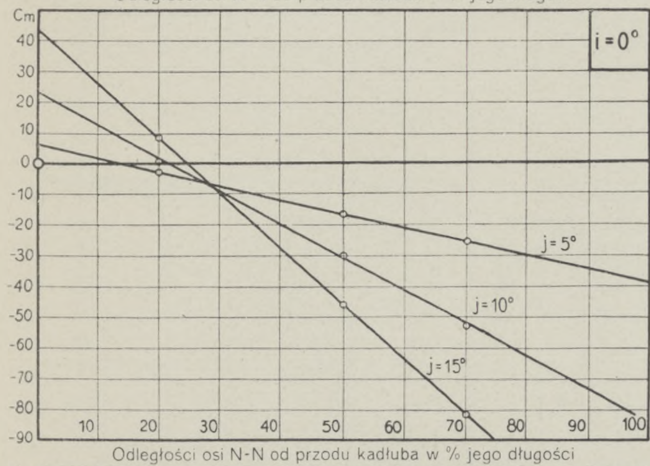


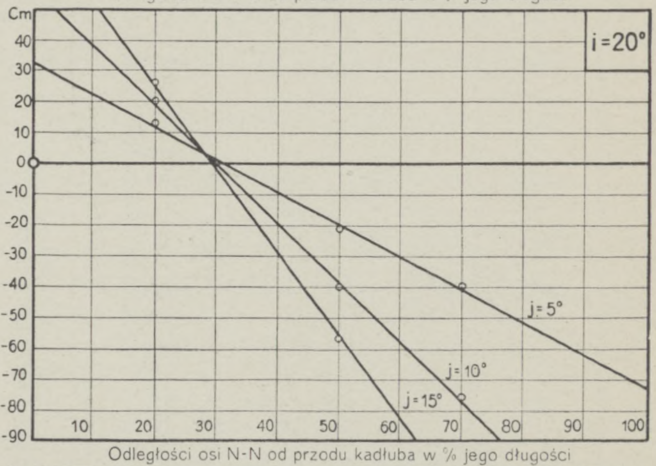

Cm
i = -10°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

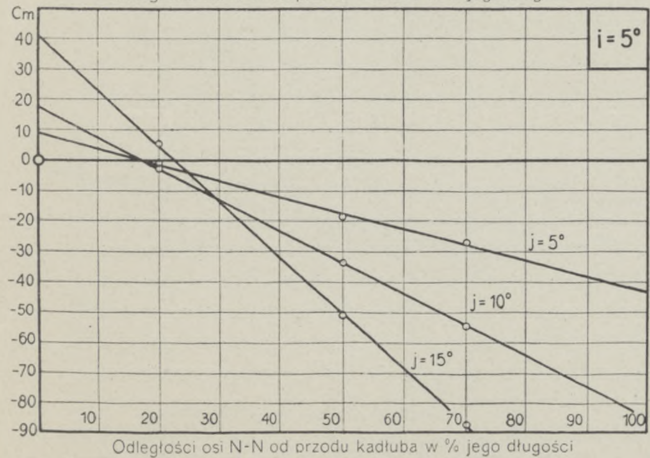

Cm
i = 10°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

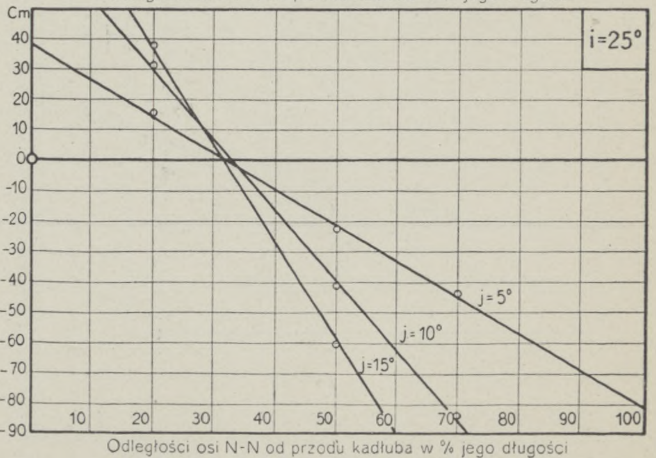

Cm
i = -5°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 15°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 0°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości


Cm
i = 20°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

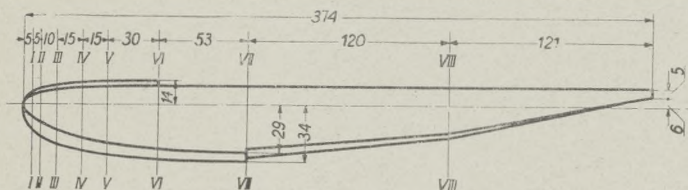

Cm
i = 5°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

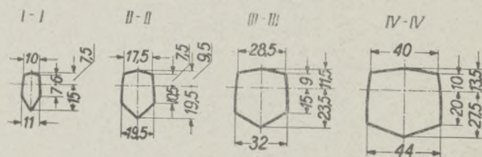

Cm
i = 25°
j = 5°
j = 10°
j = 15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

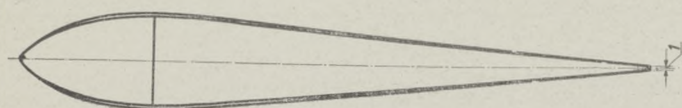
Doświadczenie Nr. 1255

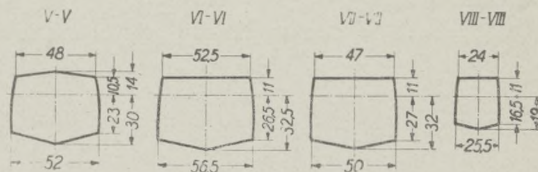
Model Nr. 561
Długość $L = 0{,}374$ m
Ciśnienie prędkości $q = 100$ kg/m²

Kadłub Nr. 25
Największy pszekrój $S = 0{,}00239$ m²
Data pomiaru: 4.X.30.

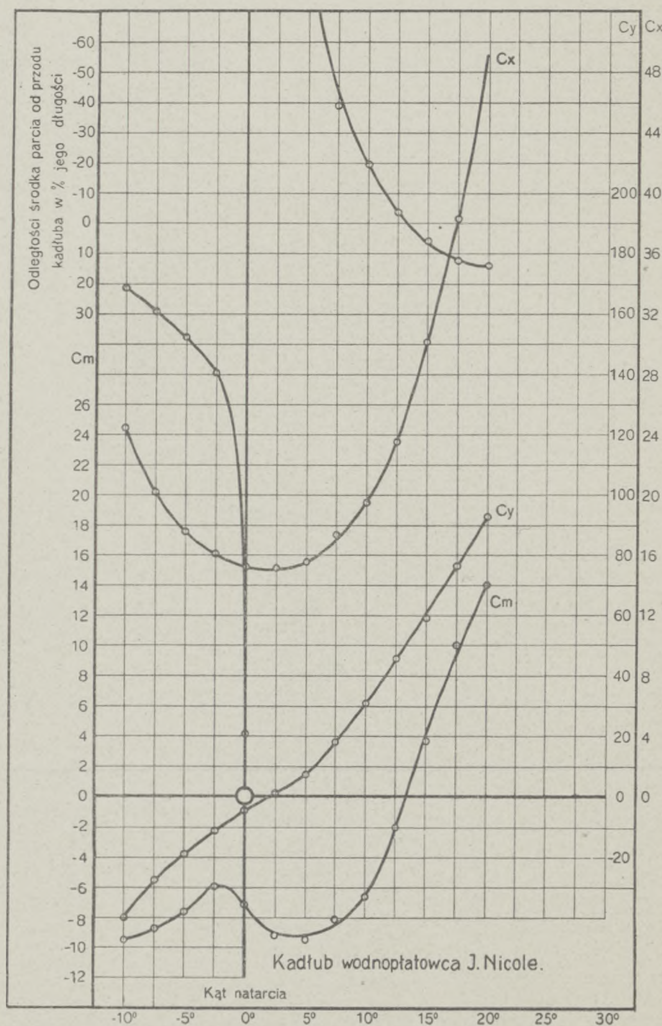


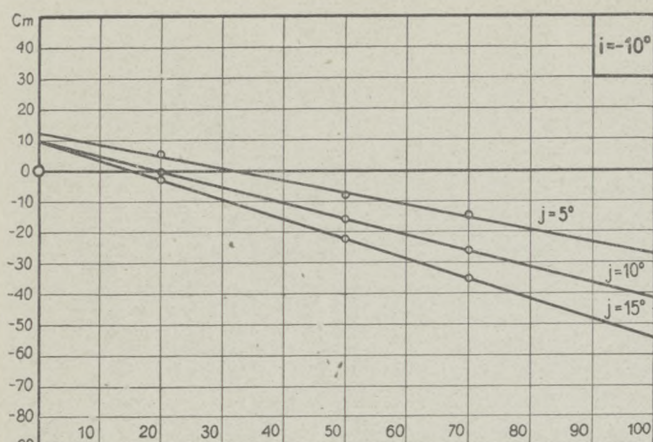




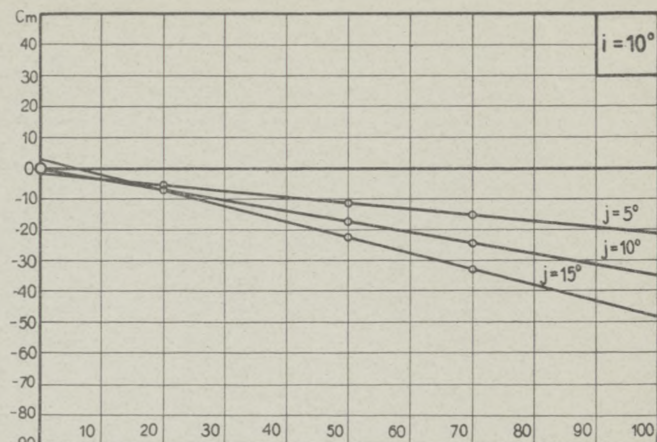


i^0	Cy	Cx	Cm	e⁰/₀
20,0	92,9	48,7	14,1	13,5
17,5	76,0	38,2	10,0	11,9
15,0	59,3	30,1	3,8	5,8
12,5	45,8	23,5	—2,1	—4,1
10,0	30,8	19,4	—6,6	—19,4
7,5	18,3	17,3	—8,0	—39,2
5,0	7,5	15,5	—9,4	—106,2
2,5	0,8	15,2	—9,2	—626,5
0,0	—4,1	15,2	—7,7	169,3
—2,5	—11,3	16,2	—5,9	49,6
—5,0	—18,7	17,5	—7,7	38,0
—7,5	—27,5	20,2	—8,7	29,3
—10,0	—40,0	24,5	—9,5	21,7

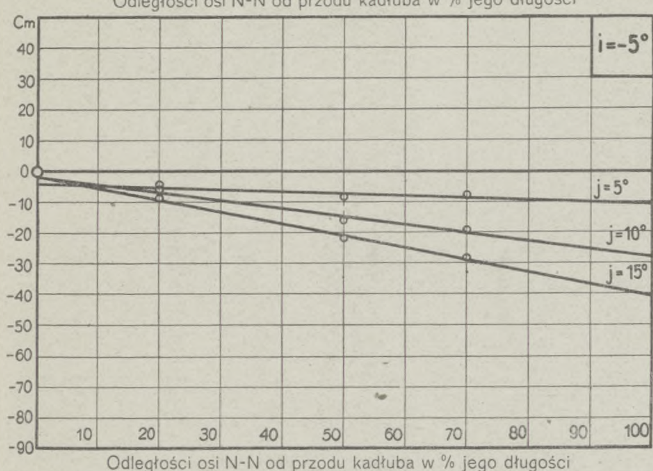




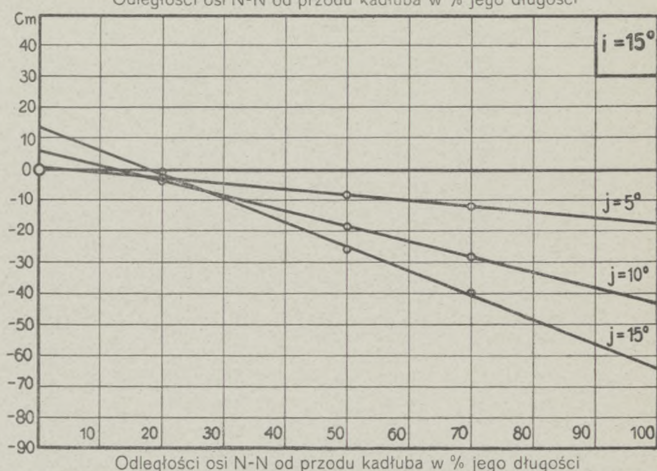
Cm
i=-10°
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



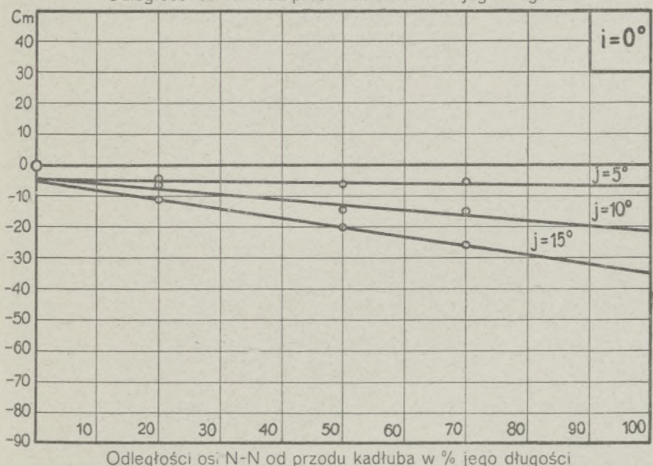
Cm
i=10°
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



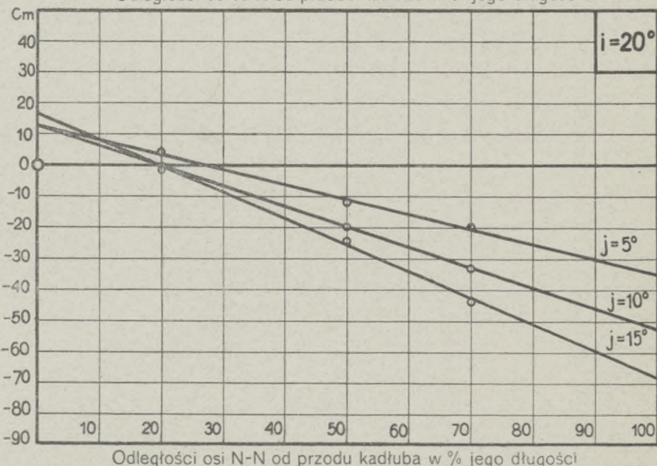
Cm
i=-5°
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



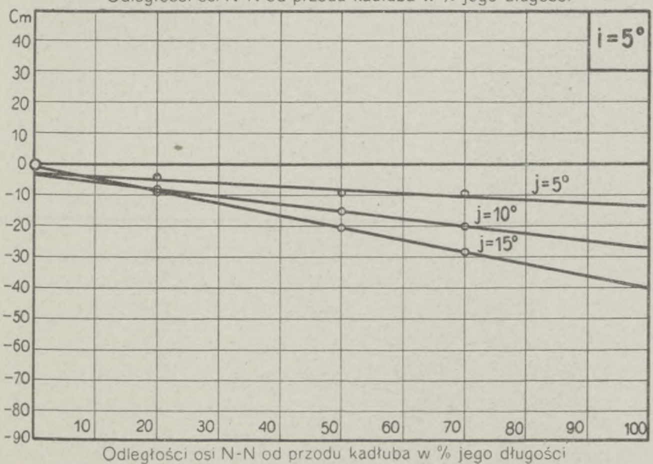
Cm
i=15°
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



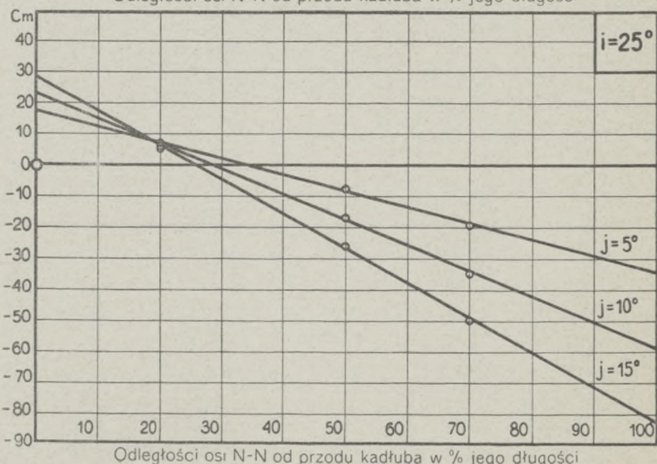
Cm
i=0°
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Cm
i=20°
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Cm
i=5°
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości



Cm
i=25°
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
j=5°
j=10°
j=15°
Odległości osi N-N od przodu kadłuba w % jego długości

Doświadczenie Nr. 1545. Kadłub Nr. 1.

e⁰/₀	Wartości Cm.											
20	—3,9	—6,0	—9,0	—6,0	—7.5	—9,6	—4,2	—8,0	—9,1	—6,0	—7,5	—9,6
50	—7,1	—12,0	—13,1	—5,4	—9,6	—13,8	—5,3	—9,0	—12,9	—5,4	—9,6	—13,8
70	—6,0	—12,3	—20,0	—8,2	—14,0	—20,0	—6,0	—13,9	—19,8	—8,2	—14,0	—20,0
j⁰	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i⁰	—10			—5			0			5		
e⁰/₀	Wartości Cm.											
20	—3,9	—6,0	—9,0	—4,9	—6,1	—8,6	—3,1	—6,5	—4,7	—4,0	—0,1	—2,2
50	—7,1	—12,0	—13,1	—6,0	—12,0	—14,1	—6,9	—11,0	—13,1	—4,3	—6,8	—9,1
70	—6,0	—12,3	—20,0	—7,0	—12,3	—20,0	—5,4	—14,0	—19,0	—6,7	—11,0	—17,3
j⁰	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i⁰	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1570. Kadłub Nr. 2.

e⁰/₀	Wartości Cm.											
20	—5,0	—6,9	—9,5	—3,3	—6,0	—9,0	—5,5	—8,9	—7,0	—3,3	—6,0	—9,0
50	—6,7	—13,0	—15,9	—7,0	—11,9	—14,0	—4,3	—9,9	—15,0	—7,0	—11,9	—14,0
70	—8,0	—14,0	—22,5	—6,0	—12,0	—21,0	—7,2	—14,0	—17,4	—6,0	—12,0	—21,0
j⁰	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i⁰	—10			—5			0			5		
e⁰/₀	Wartości Cm.											
20	—5,0	—6,9	—9,5	—3,9	—6,4	—7,5	—1,3	—2,0	0,0	0,6	3,1	6,0
50	—6,7	—13,0	—15,9	—8,0	—13,0	—16,2	—5,0	—8,9	—15,0	—5,1	—9,1	—13,0
70	—8,0	—14,0	—22,5	—7,9	—15,0	—22,0	—7,9	—16,0	—22,0	—6,8	—15,0	—23,1
j⁰	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i⁰	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1544. Kadłub Nr. 3.

e⁰/₀	Wartości Cm.											
20	—3,7	—7,0	—5,3	—5,0	—7,9	—9,2	—5,4	—7,1	—8,8	—5,0	—7,9	—9,2
50	—6,9	—10,0	—14,5	—6,5	—11,2	—16,3	—5,5	—12,7	—16,5	—6,5	—11,2	—16,3
70	—6,1	—15,0	—20,6	—7,1	—14.0	—21,0	—7,2	—13,5	—21,5	—7,1	—14,0	—21,0
j⁰	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i⁰	—10			—5			0			5		
e⁰/₀	Wartości Cm.											
20	—3,7	—7,0	—5,3	—4,1	—2,9	0,7	—2,0	2,1	6,1	0,7	8,0	10,4
50	—6,9	—10,0	—14,5	—4,8	—8,9	—13,2	—6,6	—9,7	—15,0	—4,8	—7,1	—12,7
70	—6,1	—15,0	—20,6	—8,1	—15,5	—22,5	—9,5	—17,5	—26,3	—8,3	—17,2	—25,9
j⁰	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i⁰	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1543. Kadłub Nr. 4.

e⁰/₀	Wartości Cm.											
20	—4,0	—6,0	—2,4	—4,5	—7,5	—6,1	—4,6	—7,9	—5,8	—4,5	—7,5	—6,1
50	—7,3	—11,1	—14,7	—7,4	—12,4	—15,5	—7,2	—12,3	—17,0	—7,4	—12,4	—15,5
70	—7,2	—16,5	—22,8	—7,0	—15,4	—21,9	—6,5	—15,3	—21,4	—7,0	—15,4	—21,9
j⁰	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i⁰	—10			—5			0			5		
e⁰/₀	Wartości Cm											
20	—4,0	—6,0	—2,4	—4,0	—1,5	4,5	—0,5	3,2	8,2	—2,5	10,5	15,6
50	—7,3	—11,1	—14,7	—6,1	—12,2	—14,9	—6,2	—8,9	—13,0	—5,5	—8,5	—12,8
70	—7,2	—16,5	—22,8	—8,0	—16,0	—24,8	—10,2	—19,1	—29,9	—8,7	—18,1	—31,8
j⁰	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i⁰	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1577. Kadłub Nr. 5.

$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	—7,1	—4,6	—1,0	—6,5	—8,2	—9,7	—7,0	—10,0	—12,9	—6,5	—8,2	—9,7
50	—9,7	—15,0	—17,5	—10,1	—17,0	—23,4	—9,7	—16,3	—22,5	—10,1	—17,0	—23,4
70	—13,0	—21,9	—32,0	—11,0	—20,1	—30,0	—9,0	—17,1	—29,0	—11,0	—20,1	—30,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		—10			—5			0			5	
$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	—7,1	—4,6	—1,0	—3,3	1,5	7,0	3,0	9,5	16,6	5,4	11,8	23,8
50	—9,7	—15,0	—17,5	—7,8	—13,9	—20,1	—8,0	—12,1	—19,1	—6,3	—10,6	—15,0
70	—13,0	—21,9	—32,0	—10,9	—24,0	—38,7	—15,1	—26,9	—43,0	—14,0	—25,6	—40,8
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		10			15			20			25	

Doświadczenie Nr. 1329. Kadłub Nr. 6.

$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	—0,2	—0,8	—1,0	—6,2	—8,0	—8,6	—5,0	—8,9	—7,9	—6,2	—8,0	—8,6
50	—6,9	—15,8	—24,0	—8,5	—15,0	—25,5	—9,3	—16,9	—25,9	—8,5	—15,0	—25,5
70	—13,0	—28,8	—43,3	—11,2	—22,4	—36,7	—9,8	—19,6	—35,2	—11,2	—22,4	—36,7
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		—10			—5			0			5	
$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	—0,2	—0,8	—1,0	5,0	5,8	4,0	6,6	13,0	14,9	12,8	26,0	31,2
50	—6,9	—15,8	—24,0	—9,0	—19,4	—27,0	—10,5	—19,8	—31,5	—13,0	—22,8	—33,0
70	—13,0	—28,8	—43,3	—18,3	—36,2	—50,0	—24,0	—42,0	—62,2	—31,0	—56,3	—75,3
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		10			15			20			25	

Doświadczenie Nr. 1637. Kadłub Nr. 7.

$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	—0,1	—1,0	—3,0	—3,0	—6,0	—8,0	—5,9	—7,6	—7,0	—3,0	—6,0	—8,0
50	—6,2	—12,1	—21,0	—7,0	—14,0	—20,0	—6,1	—14,2	—22,1	—7,0	—14,0	—20,0
70	—10,7	—19,9	—32,3	—9,6	—19,6	—31,0	—9,0	—19,0	—30,0	—9,6	—19,6	—31,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		—10			—5			0			5	
$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	—0,1	—1,0	—3,0	4,6	7,3	5,3	11,3	16,2	19,5	16,0	29,0	34,0
50	—6,2	—12,1	—21,0	—6,0	—12,9	—22,3	—5,0	—13,0	—21,0	—3,1	—13,0	—20,1
70	—10,7	—19,9	—32,3	—12,5	—26,0	—39,0	—16,0	—32,1	—48,0	—19,9	—40,5	—56,7
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		10			15			20			25	

Doświadczenie Nr. 1330. Kadłub Nr. 8.

$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	—1,0	—2,7	—2,5	—5,0	—6,0	—5,9	—7,0	—6,5	—6,6	—5,0	—6,0	—5,9
50	—11,2	—22,4	—33,7	—10,8	—20,0	—31,8	—8,5	—19,6	—31,6	—10,8	—20,0	—31,8
70	—21,0	—38,0	—56,2	—16,8	—30,8	—49,5	—13,0	—28,2	—47,5	—16,8	—30,8	—49,5
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		—10			—5			0			5	
$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	—1,0	—2,7	—2,5	5,7	8,5	6,8	10,0	19,9	20,0	14,3	27,5	35,0
50	—11,2	—22,4	—33,7	—13,5	—21,2	—34,5	—14,4	—25,0	—38,0	—14,0	—26,5	—37,5
70	—21,0	—38,0	—56,2	—27,5	—45,0	—64,4	—30,5	—56,0	—78,9	—34,0	—63,2	—90,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		10			15			20			25	

Doświadczenie Nr. 1100. Kadłub Nr. 9.

$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	−2,5	−4,0	−1,5	−5,0	−7,5	−8,3	−4,5	−9,8	−12,0	−3,8	−6,6	−8,8
50	−6,4	−10,3	−16,5	−6,2	−12,5	−13,0	−6,0	−13,0	−19,0	−6,0	−13,5	−17,9
70	−6,9	−17,0	−24,5	−7,3	−15,6	−24,0	−7,0	−18,1	−26,9	−7,5	−15,0	−26,7
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	−10			−5			0			5		
$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	0,6	−1,0	−2,5	1,0	2,9	5,5	2,0	6,0	12,2	5,4	16,0	24,1
50	−5,7	−10,5	−15,6	−5,4	−9,0	−13,0	−4,0	−6,2	−11,0	−3,0	−3,8	−6,0
70	−10,0	−18,0	−27,0	−9,5	−16,9	−23,0	−8,0	−17,0	−23,6	−9,0	−16,9	−26,3
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1252. Kadłub Nr. 10.

$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	−2,1	−4,5	−1,8	−5,3	−7,3	−10,4	−10,0	−13,5	−14,5	−9,0	−12,0	−12,0
50	−7,9	−15,0	−19,0	−10,7	−16,0	−23,0	−11,9	−18,9	−24,0	−11,9	−18,5	−22,9
70	−11,9	−21,3	−28,8	−14,3	−22,0	−31,3	−12,7	−23,0	−33,0	−14,0	−23,0	−32,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	−10			−5			0			5		
$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	−5,0	−7,3	−8,4	1,2	2,8	4,0	3,1	11,0	10,4	4,2	15,9	18,6
50	−7,8	−14,5	−21,4	−8,2	−13,5	−20,0	−6,9	−10,0	−16,0	−3,5	−6,9	−13,5
70	−12,9	−22,0	−32,0	−11,5	−25,0	−34,7	−10,8	−21,5	−32,9	−10,5	−21,8	−34,9
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 928. Kadłub Nr. 11.

$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	5,4	7,4	9,5	−0,2	−0,7	2,5	−11,0	−11,6	−11,0	−5,5	−9,9	−8,0
50	−6,7	−15,5	−25,2	−7,9	−15,7	−24,0	−12,0	−19,4	−30,0	−9,9	−23,3	−27,0
70	−15,9	−30,6	−48,0	−12,9	−25,5	−43,5	−16,0	−25,5	−43,0	−12,0	−28,0	−40,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	−10			−5			0			5		
$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	−3,0	−4,0	−5,0	2,0	3,8	6,0	12,1	14,0	11,0	22,0	33,0	28,3
50	−12,5	−19,0	−24,5	−10,0	−21,2	−31,0	−13,0	−24,2	−33,0	−15,5	−28,2	−41,3
70	−13,6	−28,0	−41,5	−17,6	−36,5	−53,0	−29,4	−49,4	−62,1	−38,5	−64,5	−83,0
j_0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 546. Kadłub Nr. 12.

$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	1,1	2,4	3,4	2,0	4,0	2,0	−2,0	−5,3	−5,0	−5,0	−10,6	−13,0
50	−7,0	−14,6	−23,0	−8,8	−15,0	−26,0	−9,2	−19,9	−28,2	−11,0	−21,2	−29,7
70	−13,0	−25,9	−40,3	−15,8	−27,3	−44,1	−14,0	−29,2	−44,3	−14,9	−26,8	−39,5
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	−10			−5			0			5		
$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	−6,6	−7,2	−8,0	−1,2	−2,7	−6,5	5,6	−3,6	1,4	8,0	14,6	16,3
50	−12,0	−21,0	−30,5	−12,1	−24,0	−33,1	−14,0	−24,0	−38,0	−14,0	−28,9	−43,0
70	−15,5	−30,0	−43,0	−18,0	−37,3	−49,8	−24,7	−45,0	−66,0	−28,8	−56,9	−82,9
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1222. Kadłub Nr. 13.

$e^{0}/_{0}$	Wartości Cm.											
20	3,7	12,2	13,5	0,5	1,1	2,5	—1,8	—4,5	—6,9	—6,4	—11,0	—10,2
50	—8,5	—13,5	—20,0	—5,5	—11,6	—17,0	—6,5	—16,5	—21,5	—7,0	—14,1	—22,3
70	—18,0	—29,0	—41,0	—10,5	—24,0	—34,6	—9,0	—24,0	—30,7	—11,0	—21,0	—31,3
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		—10			—5			0			5	
$e^{0}/_{0}$	Wartości Cm.											
20	—5,0	—7,0	—9,8	1,6	1,0	—0,9	3,5	6,1	8,4	10,0	16,5	19,0
50	—8,1	—17,0	—25,0	—6,4	—15,5	—21,7	—3,0	—10,5	—19,0	—2,0	—7,0	—20,6
70	—11,1	—23,9	—34,2	—12,0	—26,3	—35,5	—13,0	—21,5	—40,0	—15,0	—27,0	—47,7
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		10			15			20			25	

Doświadczenie Nr. 1207. Kadłub Nr. 14.

$e^{0}/_{0}$	Wartości Cm.											
20	—1,0	—3,6	13,0	—7,3	—8,6	1,5	—12,1	—9,2	—7,0	—7,4	—6,0	1,1
50	—12,3	—21,2	—31,9	—14,5	—24,0	—36,2	—17,0	—27,0	—38,5	—12,5	—26,0	—39,1
70	—18,0	—36,0	—59,1	—19,1	—34,0	—59,0	—17,0	—39,0	—61,2	—13,5	—36,0	—64,1
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		—10			—5			0			5	
$e^{0}/_{0}$	Wartości Cm.											
20	—4,5	—3,7	13,5	—6,1	—0,2	9,9	0,0	5,7	11,8	—4,0	2,0	12,2
50	—13,4	—25,0	—37,1	—15,9	—28,9	—37,0	—16,9	—25,0	—37,0	—15,9	—30,9	—40,0
70	—19,5	—39,3	—71,1	—22,2	—46,0	—72,2	—25,8	—47,9	—73,0	—23,8	—51,0	—77,5
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		10			15			20			25	

Doświadczenie Nr. 1223. Kadłub Nr. 15.

$e^{0}/_{0}$	Wartości Cm.											
20	1,8	5,0	5,4	—3,7	—4,2	—5,0	—5,5	—7,2	—8,0	—7,0	—9,5	—13,0
50	—5,4	—11,0	—19,8	—6,9	—14,5	—21,2	—8,9	—16,8	—22,1	—9,0	—15,3	—22,8
70	—10,0	—24,0	—36,5	—9,9	—20,5	—33,3	—10,8	—23,0	—35,0	—10,1	—20,5	—32,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		—10			—5			0			5	
$e^{0}/_{0}$	Wartości Cm.											
20	—1,0	—7,1	—9,5	—0,6	—2,5	—4,9	5,9	4,7	3,5	8,1	10,0	11,0
50	—10,0	—17,2	—27,0	—11,0	—18,0	—26,0	—9,0	—19,0	—28,0	—10,0	—19,0	—26,6
70	—13,0	—28,0	—37,5	—16,0	—28,5	—42,0	—20,0	—32,5	—47,5	—20,5	—40,9	—54,9
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		10			15			20			25	

Doświadczenie Nr. 681. Kadłub Nr. 16.

$e^{0}/_{0}$	Wartości Cm.											
20	5,0	9,9	12,8	0,3	0,4	0,5	—1,6	—3,3	—5,0	—3,7	—7,5	—8,0
50	—4,5	—9,2	—14,8	—7,4	—14,4	—20,3	—6,5	—15,0	—20,4	—8,4	—15,0	—21,0
70	—10,7	—21,1	—35,5	—11,3	—23,2	—33,0	—10,0	—22,0	—33,1	—11,7	—21,8	—35,6
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		—10			—5			0			5	
$e^{0}/_{0}$	Wartości Cm.											
20	—2,6	—5,1	—7,9	—0,7	—2,0	—2,6	6,8	5,5	0,5	9,9	16,7	21,0
50	—8,0	—16,1	—24,0	—8,0	—16,9	—24,9	—7,8	—16,0	—25,0	—8,0	—15,0	—23,8
70	—12,0	—24,5	—36,3	—13,8	—26,5	—39,6	—17,3	—31,0	—43,8	—20,0	—38,0	—53,5
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0		10			15			20			25	

Doświadczenie Nr. 1238. Kadłub Nr. 17.

e%	Wartości Cm.											
20	6,5	9,1	15,4	—1,8	—4,0	2,8	—7,0	—8,2	—0,3	—2,3	—2,3	2,5
50	—6,6	—12,0	—20,0	—8,0	—16,8	—23,5	—9,7	—17,5	—27,2	—10,0	—18,6	—29,0
70	—17,5	—28,3	—48,1	—14,9	—28,0	—44,0	—11,2	—23,3	—45,2	—11,1	—26,7	—48,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	—10			—5			0			5		
e%	Wartości Cm.											
20	0,4	3,0	5,4	5,2	8,7	10,6	18,6	22,5	26,5	18,0	31,0	40,0
50	—11,3	—19,0	—28,8	—8,8	—19,2	—28,5	—5,7	—12,0	—22,5	—7,0	—18,0	—25,1
70	—19,1	—38,0	—54,7	—22,5	—39,0	—53,8	—19,5	—37,7	—57,5	—23,4	—48,0	—67,5
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1251. Kadłub Nr. 18.

e%	Wartości Cm.											
20	—1,0	—2,7	0,0	—2,0	—3,0	—2,0	—5,0	—7,5	—3,3	—1,5	—4,0	—2,0
50	—9,0	—18,1	—26,0	—9,5	—14,1	—23,6	—9,0	—17,3	—24,4	—10,6	—19,0	—24,6
70	—11,0	—28,5	—39,5	—15,1	—27,0	—38,0	—13,0	—26,3	—41,0	—17,0	—29,4	—39,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	—10			—5			0			5		
e%	Wartości Cm.											
20	2,5	3,9	5,0	6,1	11,0	13,0	10,0	17,5	22,0	13,5	24,5	33,5
50	—6,8	—17,6	—24,8	—10,4	—16,0	—21,7	—9,0	—15,5	—21,0	—6,7	—14,0	—19,0
70	—17,3	—31,8	—44,0	—18,1	—34,2	—45,0	—21,5	—37,5	—49,5	—22,5	—40,0	—54,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1216. Kadłub Nr. 19.

e%	Wartości Cm.											
20	9,3	14,5	21,0	—3,0	—2,0	3,0	—5,4	—5,0	0,9	—6,0	—4,8	—3,1
50	—7,0	—13,3	—19,3	—8,5	—16,0	—23,4	—10,0	—18,0	—25,2	—11,5	—19,0	—25,1
70	—17,0	—32,5	—45,9	—14,5	—26,5	—43,0	—13,8	—27,3	—43,1	—16,0	—29,9	—43,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	—10			—5			0			5		
e%	Wartości Cm.											
20	0,0	—2,6	—1,5	1,5	4,8	9,0	7,7	16,6	21,2	19,2	27,0	37,5
50	—9,5	—17,5	—27,0	—8,0	—13,8	—24,0	—6,0	—12,0	—18,5	—4,5	—10,0	—16,5
70	—13,3	—28,8	—44,1	—13,0	—29,5	—48,0	—15,1	—31,2	—47,7	—18,0	—34,0	—50,5
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1234. Kadłub Nr. 20.

e%	Wartości Cm.											
20	7,5	10,5	13,0	—1,8	—0,5	4,0	—4,0	—5,0	—0,7	—4,0	—5,0	—2,5
50	—6,5	—15,5	—25,9	—9,0	—17,0	—26,1	—11,0	—19,5	—27,7	—10,0	—20,0	—27,7
70	—16,5	—33,5	—52,0	—12,0	—28,0	—45,0	—14,0	—29,6	—46,0	—13,0	—28,0	—44,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	—10			—5			0			5		
e%	Wartości Cm.											
20	4,6	4,5	4,5	11,2	10,7	8,0	24,6	35,0	28,0	30,0	53,5	54,4
50	—9,0	—18,5	—28,5	—7,3	—17,5	—28,0	—4,6	—12,0	—26,2	—5,4	—10,5	—24,5
70	—18,2	—34,9	—48,0	—18,5	—36,0	—51,6	—24,0	—44,8	—61,9	—29,2	—54,3	—77,5
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 675. Kadłub Nr. 21.

e%	Wartości Cm.											
20	—6,1	—8,4	—10,3	—6,0	—9,9	—12,2	—5,1	—7,0	—8,1	—3,9	—2,0	—2,1
50	—9,9	—14,5	—19,9	—8,2	—16,7	—23,0	—10,2	—18,3	—35,4	—11,9	—19,6	—26,0
70	—14,0	—21,2	—30,0	—11,1	—24,1	—33,0	—16,0	—25,9	—38,0	—19,0	—31,2	—40,5
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	—10			—5			0			5		
e%	Wartości Cm.											
20	—4,0	—1,5	3,9	3,0	6,0	16,2	—2,2	0,2	13,4	—6,9	—2,1	9,0
50	—9,0	—16,9	—24,6	—10,9	—17,0	—24,5	—7,0	—17,9	—24,1	—12,0	—16,0	—26,5
70	—14,2	—24,2	—46,0	—16,5	—28,9	—48,5	—9,9	—30,6	—52,2	—14,0	—26,1	—53,2
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1250. Kadłub Nr. 22.

e%	Wartości Cm.											
20	—2,0	—1,8	—1,0	—8,1	—6,2	—3,5	—5,1	—7,2	—5,9	—6,7	—2,2	2,6
50	—13,0	—19,0	—25,0	—12,8	—17,3	—27,4	—10,0	—20,5	—25,5	—12,5	—20,2	—24,0
70	—17,0	—29,0	—41,0	—15,5	—30,4	—44,0	—13,6	—27,0	—40,0	—19,5	—33,5	—45,3
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	—10			—5			0			5		
e%	Wartości Cm.											
20	—1,3	4,0	14,1	1,7	16,0	26,0	15,5	26,0	36,5	17,5	35,0	42,3
50	—8,0	—14,5	—20,0	—10,0	—14,9	—16,5	—5,0	—8,8	—15,0	—5,2	—10,0	—13,8
70	—12,1	—26,8	—43,0	—19,2	—32,5	—44,5	—15,9	—32,9	—49,0	—16,7	—40,7	—58,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1242. Kadłub Nr. 23.

$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	6,5	16,5	26,1	—5,0	0,0	12,0	—6,9	—1,1	9,4	7,9	—5,0	3,0
50	—11,1	—22,4	—34,5	—15,5	—29,5	—39,5	—19,5	—33,0	—45,5	—19,4	—34,3	—49,0
70	—26,0	—52,0	—78,0	—22,6	—50,0	—77,0	—24,0	—51,0	—79,5	—29,5	—57,0	—83,4
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	—10			—5			0			5		
$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	—3,0	—1,0	5,8	1,6	5,4	15,0	8,0	13,5	20,0	9,0	13,1	25,3
50	—15,9	—31,8	—48,0	—16,5	—34,0	—48,9	—18,7	—34,3	—50,9	—18,0	—35,0	—53,1
70	—29,4	—58,0	—87,0	—28,5	—61,5	—96,7	—36,3	—65,9	—100,4	—41,0	—69,5	—109,6
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1224. Kadłub Nr. 24.

$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	7,5	16,0	25,5	0,5	6,9	13,0	—2,5	1,0	8,2	—0,2	—2,8	4,9
50	—14,0	—27,0	—39,8	—17,4	—31,2	—43,0	—16,5	—29,5	—45,0	—18,8	—34,0	—51,3
70	—25,8	—52,4	—80,0	—26,0	—52,2	—82,0	—25,0	—52,5	—82,0	—26,8	—54,3	—86,7
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	—10			—5			0			5		
$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	—0,9	0,6	9,1	6,0	12,4	16,9	12,8	20,0	26,4	15,8	31,6	38,2
50	—19,6	—36,3	—54,0	—18,0	—37,1	—55,6	—20,7	—39,7	—56,5	—22,6	—40,5	—60,0
70	—28,7	—60,0	—92,2	—31,7	—65,0	—99,0	—39,5	—75,0	—107,0	—43,5	—84,0	—120,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

Doświadczenie Nr. 1255. Kadłub Nr. 25.

$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	5,0	—0,3	—2,9	—4,5	—6,3	—9,0	—4,5	—6,5	—11,0	—4,5	—8,0	—9,1
50	—8,0	—15,7	—22,1	—8,2	—16,0	—21,5	—6,1	—14,6	—20,0	—9,1	—15,3	—20,5
70	—14,8	—26,0	—35,0	—8,0	—19,0	—28,5	—5,6	—15,1	—26,0	—9,5	—20,1	—28,3
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	—10			—5			0			5		
$e^0/_0$	Wartości Cm.											
20	—5,3	—7,0	—7,2	—4,4	—3,6	—1,0	4,0	—0,1	—1,4	7,1	6,6	6,2
50	—11,1	—17,5	—22,6	—8,0	—18,5	—26,0	—11,8	—19,5	—24,1	—7,9	—17,1	—26,0
70	—15,4	—24,0	—32,5	—12,1	—28,4	—40,0	—20,0	—33,0	—43,3	—19,4	—34,8	—50,0
j^0	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
i^0	10			15			20			25		

5. POMIARY USTERZEŃ POZIOMYCH.

Pomiary, dotyczące usterzeń poziomych, miały na celu określenie jak zmieniają się właściwości aerodynamiczne każdego z usterzeń przy różnych kątach natarcia i, gdy ster zostanie wychylony o pewien kąt β z położenia odpowiadającego zasadniczemu profilowi usterzenia, jak również w przypadku, gdy ster ten będzie wolno puszczony.

W pierwszym rzędzie pomiary dotyczyły czterech modelów usterzeń o obrysach posiadających kształt prostokąta i stałym wzdłuż ich rozpiętości profilu symetrycznym Nr. 177. Usterzenia te posiadały jednakowe rozpiętości $L = 0{,}49$ m i powierzchnie nośne $S = 0{,}07154$ m², różniły zaś się wielkością sterów, szerokości których wynosiły 15%, 30%, 45% i 60% szerokości samych usterzeń. Na stronach 228, 230, 232, 234 podane są na zestawieniach wykresy charakteryzujące właściwości aerodynamiczne czterech zbadanych usterzeń przy sterach wolno puszczonych oraz przy różnych wychyleniach β sterów ($\beta = 0°$, 5°, 10°, 15°, 20°, 25°). Krzywe $C_m = f(C_y)$ podane na tych zestawieniach określają wartości spółczynników momentów wypadkowej siły aerodynamicznej, działającej na dany płat, względem prostej przecięcia się dwóch płaszczyzn prostopadłych do siebie, z których jedna jest prostopadła do płaszczyzny symetrji płata i zawiera cięciwę profilu środkowego, druga zaś jest styczna do krawędzi natarcia usterzenia.

Dalsze pomiary, dotyczące tychże usterzeń, miały na celu zmierzenie, przy tych samych co poprzednio kątach natarcia każdego z usterzeń i przy takich samych wychyleniach sterów, momentów M sił aeoredynamicznych działających na ster względem jego osi obrotu. Spółczynnik momentu C_m względem osi obrotu steru możemy wyrazić jak następuje:

$$C_m = \frac{M\,100}{q\,S\,b}$$

gdzie: M — moment wypadkowej siły aerodynamicznej działającej na ster względem jego osi obrotu,

S — powierzchnia steru,

b — szerokość steru,

$q = \dfrac{\sigma\, u^2}{2}$ — ciśnienie prędkości.

Wykresy wartości spółczynników momentów C_m względem osi obrotu steru w zależności od kąta natarcia i usterzenia i wychylenia β steru podane są na rysunkach umieszczonych na str. 229, 231, 233, 235. Dane liczbowe, dotyczące wyżej wymienionych pomiarów, zawarte są w tablicach na str. 242 do 251.

Wyniki pomiarów, podane na rysunkach (str. 236 do 241) oraz w tablicach znajdujących się na stronicach 251 do 263, dotyczą sześciu usterzeń poziomych, różniących się między sobą tylko samemi obrysami. Usterzenia te, o profilu Nr. 177, posiadały wydłużenia $\lambda = 3{,}5$, rozpiętości $L = 0{,}49$ m i powierzchnie nośne $S = 0{,}6854$ m². Dla wszystkich tych usterzeń stosunek powierzchni steru do całkowitej powierzchni usterzenia wynosi $\sim 0{,}35$.

Spółczynniki momentów C_m wypadkowej siły aerodynamicznej działającej na te usterzenia obliczone zostały względem prostej prostopadłej do płaszczyzny symetrji każdego z usterzeń i stycznej do czoła profilu środkowego w punkcie przecięcia się z jego cięciwą.

Celem ułatwienia znalezienia liczbowych danych pomiarowych na str. 227 podany jest skorowidz wykonanych pomiarów, dotyczących wyżej wymienionych usterzeń.

5. MESURES DES EMPENNAGES HORIZONTAUX.

Les mesures concernant les empennages horizontaux avaient pour but de déterminer les variations des propriétés aérodynamiques de chaque empennage, pour les angles d'incidence i différents, quand le gouvernail de l'empennage est braqué d'un angle donné β de la position correspondant au profil fondamental, et également dans le cas où on laisse le gouvernail libre.

Les mesures concernaient en premier lieu quatre maquettes des empennages aux contours possédant la forme d'un rectangle et au profil No. 177 symétrique et constant le long de leurs envergures. Ces empennages possédaient les mêmes envergures $L = 0{,}49$ m et les mêmes surfaces portantes $S = 0{,}07154$ m²; ils différaient par la grandeur des gouvernails, dont les profondeurs étaient égales à 15%, 30%, 45% et 60% de la profondeur des empennages entiers. Nous présentons sur les p. 228, 230, 232, 234 les diagrammes caractérisant les propriétés aérodynamiques des quatre empennages examinées, dans le cas du gouvernail libre et pour différents braquages β des gouvernails ($\beta = 0°$, $10°$, $15°$, $20°$, $25°$). Les courbes $C_m = f(C_y)$ se trouvant sur ces diagrammes expriment les valeurs des coefficients du moment de la force résultante agissant sur l'empennage par rapport à la droite d'intersection de deux plans perpendiculaires l'un a l'autre, dont l'un est perpendiculaire au plan du symétrie de l'aile et contient la corde du profil médian, et l'autre est tangent au bord d'attaque de l'empennage.

Une autre série d'expériences effectuées sur les mêmes empennages avait pour but de déterminer les moments M des forces aérodynamiques agissant sur le gouvernail par rapport à son axe de rotation, les angles d'incidence des empennages et les braquages des gouvernails étant les mêmes que précédemment. Le coefficient du moment C_m par rapport à l'axe de rotation du gouvernail s'exprime comme suit:

$$C_m = \frac{M.\,100}{q\,S\,b}$$

où M — désigne le moment de la force aérodynamique agissant sur le gouvernail par rapport à son axe de rotation,

S — surface du gouvernail,

b — profondeur du gouvernail,

$q = \dfrac{\sigma u^2}{2}$ — pression dynamique.

Les diagrammes des valeurs des coefficients des moments C_m par rapport à l'axe de rotation des gouvernails pour les empennages, dont nous venons de parler, se trouvent sur les pages 229, 231, 232, 235. Les données numériques sont contenues dans les tables p. 242—251.

Les résultats des mesures présentés sur les figures (p. 236 do 241) et dans les tables p. 251—263 concernent six empennages horizontaux, qui ne diffèrent que par leurs contours. Ces empennages possédaient le profil No. 177, l'allongement $\lambda = 3{,}5$, les envergures $L = 0{,}49$ m et les surfaces portantes $S = 0{,}06854$ m². Pour tous ces empennages le rapport de la surface du gouvernail à la surface totale de l'empennage est la même et égale à 0,35.

On a calculé les coefficients du moment C_m de la force résultante agissant sur ces empennages par rapport à la droite perpendiculaire au plan de symétrie de l'empennage et tangent à la partie avant du profil médian au point d'intersection avec la corde.

L'index (p. 227) permet de trouver les données numériques d'essais se rapportant aux empennages mentionnées plus haut.

Skorowidz usterzeń.
Index des empennages.

Doświadczenie Nr.	Profil	Wychylenie steru β°	Wykresy	Dane pomiarowe	Spółrzędne
			Strona		
1114	177	0	236	252	104
1115	„	5	„	„	„
1116	„	10	„	„	„
1117	„	15	„	253	„
1118	„	20	„	„	„
1119	„	25	„	„	„
1120	„	wolno puszczony	„	251	„
1121	„	0	238	256	„
1122	„	5	„	„	„
1123	„	10	„	„	„
1124	„	15	„	257	„
1125	„	20	„	„	„
1126	„	25	„	„	„
1128	„	wolno puszczony	„	256	„
1145	„	0	240	260	„
1146	„	5	„	„	„
1147	„	10	„	„	„
1148	„	15	„	261	„
1149	„	20	„	„	„
1150	„	25	„	„	„
1151	„	0	241	262	„
1152	„	5	„	„	„
1153	„	10	„	„	„
1154	„	15	„	263	„
1155	„	20	„	„	„
1157	„	wolno puszczony	240	260	„
1159	„	„ „	241	262	„
1163	„	0	239	258	„
1164	„	5	„	„	„
1165	„	10	„	„	„
1166	„	15	„	259	„
1167	„	20	„	„	„
1171	„	wolno puszczony	„	258	„
1235	„	25	241	263	„
1241	„	25	239	259	„
1261	„	0	228	242	„
1262	„	5	„	„	„
1263	„	10	„	243	„
1264	„	15	„	„	„
1265	„	20	„	„	„
1266	„	25	„	244	„
1267	„	5	230	245	„
1268	„	10	„	„	„
1269	„	15	„	„	„
1270	„	20	„	246	„
1271	„	25	„	„	„
1272	„	wolno puszczony	228	242	„
1273	„	„ „	230	244	„
1277	„	0	237	254	„
1278	„	5	„	„	„
1279	„	10	„	„	„
1280	„	15	„	255	„
1281	„	20	„	„	„
1282	„	25	„	„	„
1283	„	wolno pnszczony	„	254	„
1293	„	5	232	247	„
1294	„	10	„	„	„
1295	„	15	„	248	„
1296	„	20	„	„	„
1297	„	25	„	„	„
1298	„	wolno puszczony	232	247	„
1308	„	„ „	234	249	„
1568	„	5	„	„	„
1595	„	10	„	250	„
1596	„	15	„	„	„
1597	„	20	„	„	„
1598	„	25	„	251	„
1647	„		233	249	„
1658	„		235	251	„
1690	„		229	244	„
1700	„		231	246	„
No. d'essai	Profil	Braquage du gouvernail β°	Diagrammes	Données d'essai	Coordonnées
			Page		

Doświadczenie № 1261 - 1266, 1272.

Model № 566.	Profil № 177.
Rozpiętość: L = 0,49 m.	Szerokość: l = 0,146 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,07154 m²	Wydłużenie: λ = 3,35.
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 20. X. 30 r.

490

22

146

Cy

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy/Cx

Cm

Cx

Cy Cx

Kąt natarcia

○—— ster wolno puszczony △- - - β=0°; □—·—β=5°

×—··—β = 10°; ▲— —β=15° ✱- - -β=20°; ●- - - -β=25°.

Doświadczenie № 1261 - 1266, 1272.

Model № 566.	Profil № 177.
Rozpiętość: L = 0,49 m.	Szerokość: l = 0,146 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,07154 m²	Wydłużenie: λ = 3,35
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 20. X. 30 r.

i°

β°

Cy

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy/Cx

Cm

Cx

Cy Cx

Kąt natarcia

○—— ster wolno puszczony; △- - - β=0°; □—·—β=5°;

×—··—β = 10°; ▲— —β=15°; ✱- - -β=20°; ●- - - -β=25°.

Doświadczenie Nr. 1690
Model Nr. 566
Profil Nr. 177
Powierzchnia steru: s = 0,01078 m²;
Szerokość steru: b = 0,022 m.
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²;
Data pomiaru: 25.VIII.31 r.
Cm
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
i = 0°; i = 5°; i = 10°;
i = 15°; i = 20°; i = 25°;
Kąt wychylenia steru β
-20°
-10°
0°
10°
20°
Cm
β = 25°
β = 20°
β = 15°
β = 10°
β = 5°
β = 0°
β = -5°
β = -10°
β = -15°
β = -20°
β = -25°
Kąt natarcia
0°
5°
10°
15°
20°
25°

Doświadczenie № 1261, 1267-1271, 1273

Model № 566 — Profil № 177

Rozpiętość: L = 0,49 m — Szerokość: l = 0,146 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,07154 m² — Wydłużenie: λ = 3,35.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 23. X. 30 r.

490 — 146 — 44

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

ster wolno puszczony; △ - - β = 0°; □ — - — β = 5°; × — · · — β = 10°; ▲ — — β = 15°; ✳ — - — β = 20°; ● - - - β = 25°;

Kąt natarcia

Cy, Cx, Cm, Cy/Cx

Doświadczenie № 1261, 1267-1271, 1273

Model № 566. — Profil № 177.

Rozpiętość: L = 0,49 m — Szerokość: l = 0,146 m

Powierzchnia nośna: S = 0,07154 m² — Wydłużenie: λ = 3,35.

Ciśnienie prędkości q = 100 kg/m² — Data pomiaru: 23. X. 30 r.

i° — β°

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

ster wolno puszczony; △ - - β = 0°; □ — - — β = 5°; × — · · — β = 10°; ▲ — — β = 15°; ✳ — - — β = 20°; ● - - - β = 25°

Kąt natarcia

Doświadczenie Nr. 1700

Model Nr. 564 Profil Nr. 177

Powierzchnia steru: s = 0,02156 m²; Szerokość steru: b = 0,044 m.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²; Data pomiaru: 31.VIII.31 r.

Doświadczenie № 1261, 1293 - 1298.

Model № 565.

Profil № 177.

Rozpiętość: L = 0,49 m.

Szerokość: l = 0,146 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,07154 m²

Wydłużenie: λ = 3,35.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²

Data pomiaru: 18. XI. 30 r.

490

146

66

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy, Cx, Cy/Cx, Cm

Kąt natarcia

○—— ster wolno puszczony; △---β=0°; □—·—β=5°; ×—··—β=10°; ▲— —β=15°; ✳—β=20°; ●----β=25°.

Doświadczenie № 1261; 1293 - 1298.

Model № 565.

Profil № 177.

Rozpiętość: L = 0,49 m.

Szerokość: l = 0,146 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,07154 m²

Wydłużenie: λ = 3,35.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²

Data pomiaru: 18. XI. 30 r.

i°

β°

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy, Cx, Cy/Cx, Cm

Kąt natarcia

○—— ster wolno puszczony; △---β=0°; □—·—β=5°; ×—··—β=10°; ▲— —β=15°; ✳—β=20°; ●----β=25°.

Doświadczenie Nr. 1647

Model Nr. 565 Profil Nr. 177

Powierzchnia steru: s = 0,03234 m²; Szerokość steru: b = 0,066 m.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²; Data pomiaru: 21.VII.31 r.

Cm

40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40

i = 0°; i = 5°; i = 10°;
i = 15°; i = 20°; i = 25°;

Kąt wychylenia steru β

-20° -10° 0° 10° 20°

Cm

β = 25°
β = 20°
β = 15°
β = 10°
β = 5°
β = 0°
β = -5°
β = -10°
β = -15°
β = -20°
β = -25°

40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40

Kąt natarcia

0° 5° 10° 15° 20° 25°

Doświadczenie № 1261,1308,1568,1595-1598

Model № 563. Profil № 177.
Rozpiętość: L = 0,49 m Szerokość: l = 0,146 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,07154 m² Wydłużenie: λ = 3,35.
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 1. XII. 30 r.

Doświadczenie № 1261,1308,1568,1595-1598

Model № 563. Profil № 177.
Rozpiętość: L = 0,49 m Szerokość: l = 0,146 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,07154 m² Wydłużenie: λ = 3,35.
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 1. XII. 30 r.

Doświadczenie Nr. 1658

Model Nr. 563 Profil Nr. 177

Powierzchnia steru: s = 0,04313 m²; Szerokość steru: b = 0,088 m.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²; Data pomiaru: 1. VIII. 31 r.

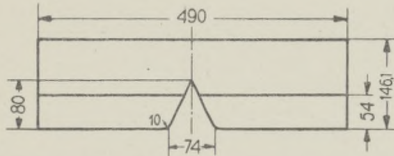
Doświadczenie № 1114 - 1120.

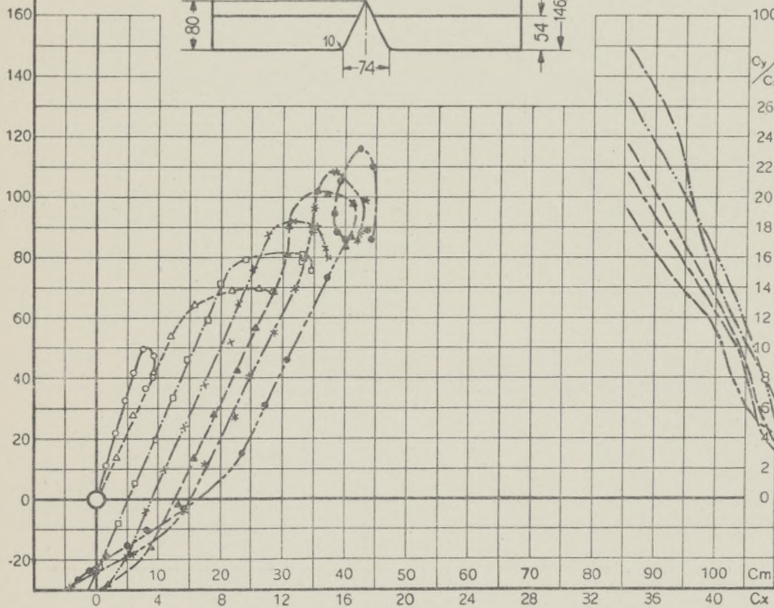
Model № 529. Profil № 177.

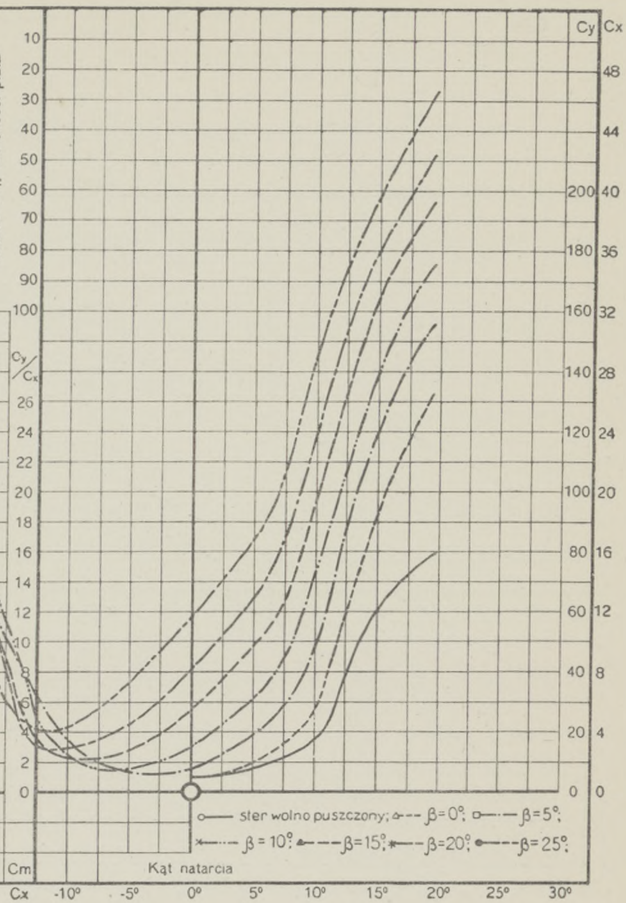
Rozpiętość: L = 0,49 m. Szerokość: l = 0,1461 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m² Wydłużenie: λ = 3,5.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 5.VI.30 r.







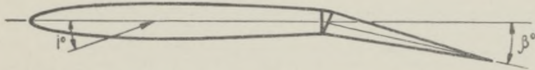
Doświadczenie № 1114 - 1120.

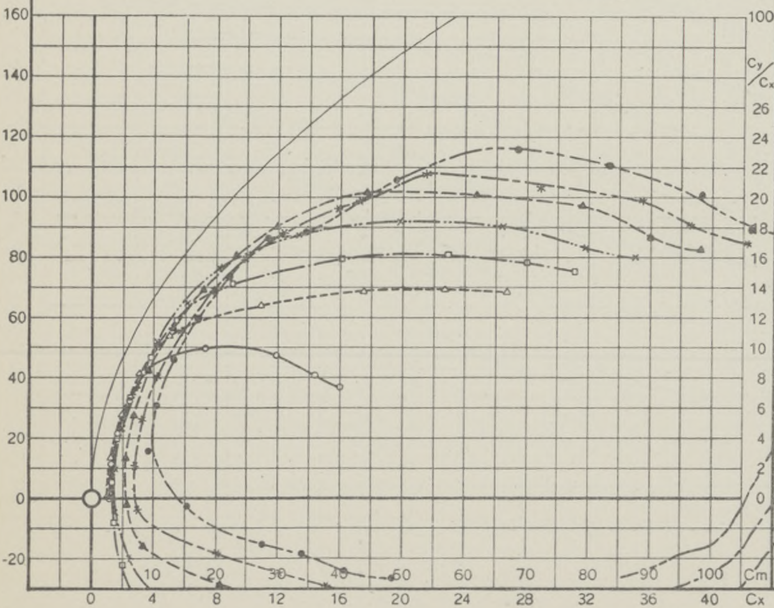
Model № 529. Profil № 177.

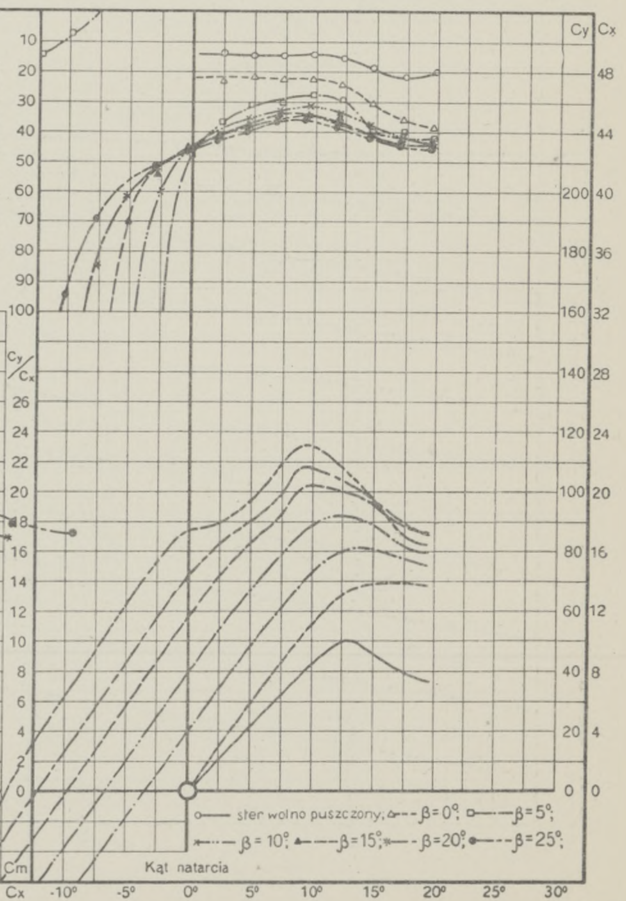
Rozpiętość: L = 0,49 m. Szerokość: l = 0,1461 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m² Wydłużenie: λ = 3,5.

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² Data pomiaru: 5.VI.30 r.







Doświadczenie № 1277 - 1283

Model № 567

Profil № 177

Rozpiętość: L = 0,49 m.

Szerokość: l = 0,232 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m²

Wydłużenie: λ = 3,5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²

Data pomiaru: 4. XI. 30 r.

Cy | Cx | Cm | Cy/Cx

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

490 | 140 | 202 | 76,5 | 10 | 8 | 10 | 74 | 45 | 80 | 232 | 65 | 227 | 233

ster wolno puszczony; β=0°; β=5°; β=10°; β=15°; β=20°; β=25°;

Kąt natarcia

Doświadczenie № 1277 - 1283

Model № 567

Profil № 177

Rozpiętość: L = 0,49 m.

Szerokość: l = 0,232 m.

Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m²

Wydłużenie: λ = 3,5

Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²

Data pomiaru: 4. XI. 30 r.

i° | β°

Cy | Cx | Cm | Cy/Cx

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

ster wolno puszczony; β=0°; β=5°; β=10°; β=15°; β=20°; β=25°;

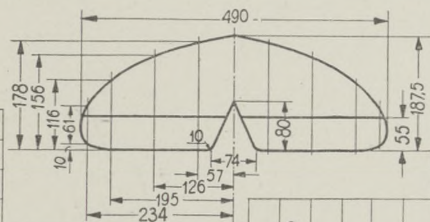
Kąt natarcia

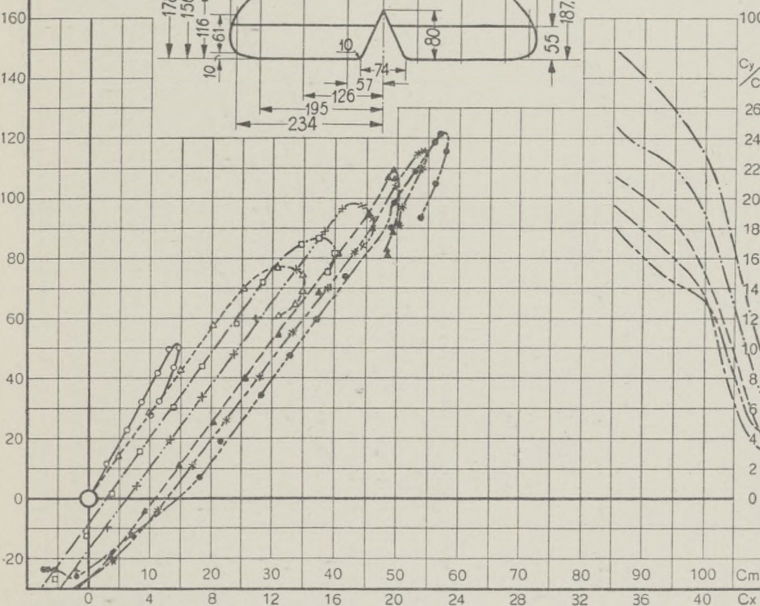
Doświadczenie № 1121-1126, 1128.
Model № 530
Profil № 177
Rozpiętość: L = 0,49 m.
Szerokość: l = 0,2185 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m²
Wydłużenie: λ = 3,5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²
Data pomiaru: 10.VI.30 r.
490
88
106
127
116
94
60
10
80
218,5
64,5
181
74
215
236
Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.
Cy
Cx
Cm
Cy/Cx
ster wolno puszczony; β=0°; β=5°;
β=10°; β=15°; β=20°; β=25°
Kąt natarcia

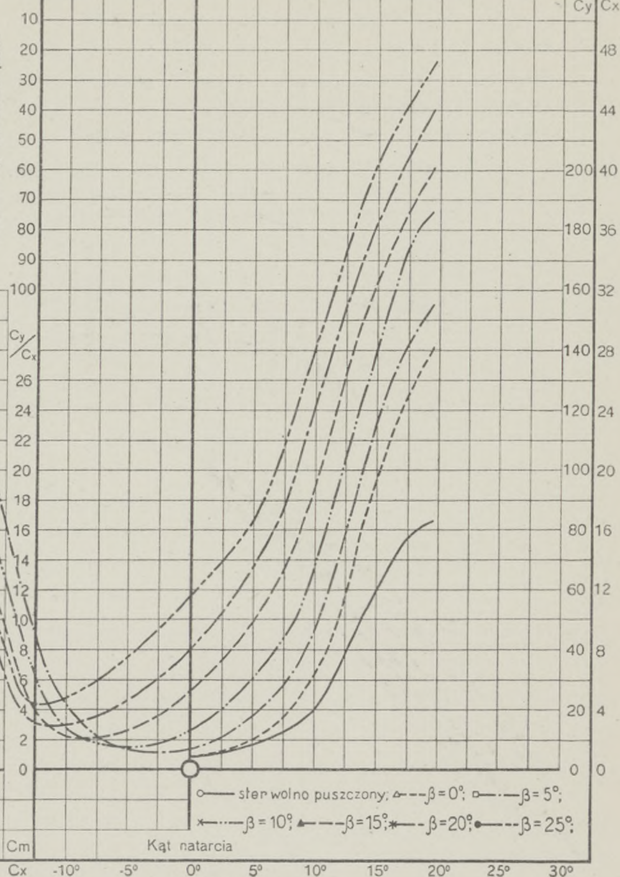
Doświadczenie № 1121-1126, 1128.
Model № 530
Profil № 177
Rozpiętość: L = 0,49 m.
Szerokość: l = 0,2185 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m²
Wydłużenie: λ = 3,5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²
Data pomiaru: 10.VI.30 r.
i°
β°
Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.
Cy
Cx
Cm
Cy/Cx
ster wolno puszczony; β=0°; β=5°;
β=10°; β=15°; β=20°; β=25°
Kąt natarcia

Doświadczenie № 1163-1167, 1171, 1241.

Model № 536 | Profil № 177
Rozpiętość: L = 0,49 m. | Szerokość: l = 0,1875 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m² | Wydłużenie: λ = 3,5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 3. VII. 30 r.

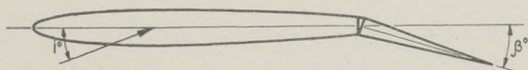


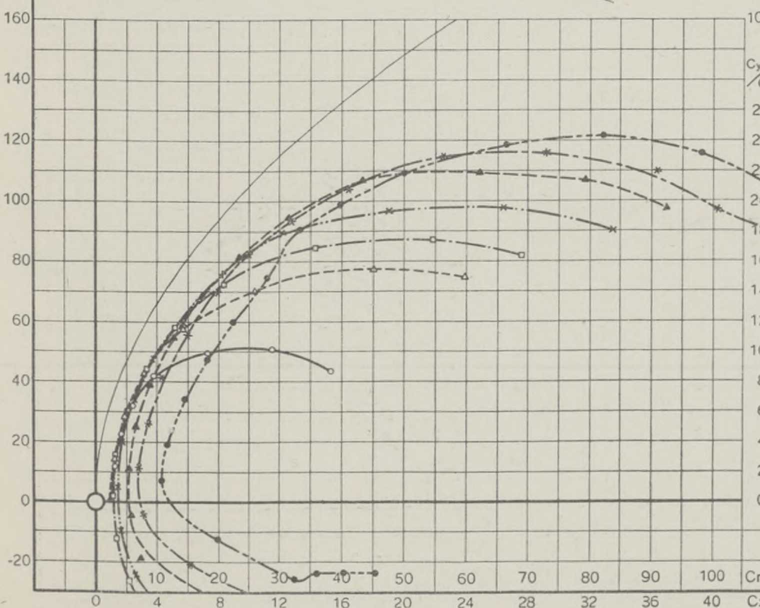


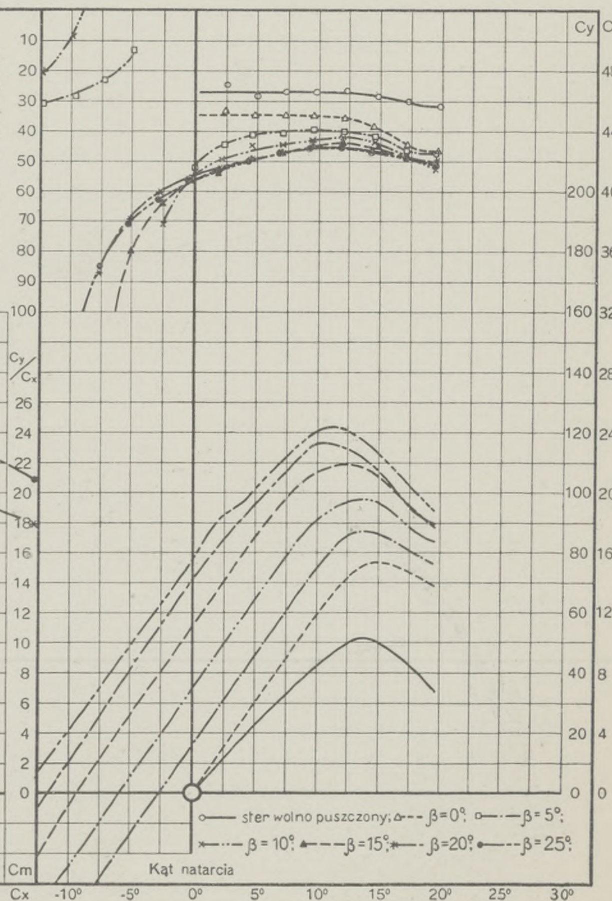


Doświadczenie № 1163-1167, 1171, 1241.

Model № 536 | Profil № 177.
Rozpiętość: L = 0,49 m. | Szerokość: l = 0,1875 m
Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m² | Wydłużenie: λ = 3,5.
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m² | Data pomiaru: 3. VII. 30 r.







Doświadczenie № 1145-1150, 1157.

Model № 535	Profil № 177
Rozpiętość: L = 0,49 m.	Szerokość: l = 0,1935 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m²	Wydłużenie: λ = 3,5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 25.VI.30 r.

Cy — Cm — Cx — Cy/Cx

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

○—— ster wolno puszczony; △---β=0°; □—·—β=5°; ×—··—β=10°; ▲——β=15°; ✶——β=20°; ●---β=25°;

Kąt natarcia

Doświadczenie № 1145-1150, 1157.

Model № 535	Profil № 177
Rozpiętość: L = 0,49 m.	Szerokość: l = 0,1935 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m²	Wydłużenie: λ = 3,5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 25.VI.30 r.

β°

Cy — Cm — Cx — Cy/Cx

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

○—— ster wolno puszczony; △---β=0°; □—·—β=5°; ×—··—β=10°; ▲——β=15°; ✶——β=20°; ●---β=25°;

Kąt natarcia

Doświadczenie № 1151-1155, 1159, 1235

Model № 537.	Profil № 177.
Rozpiętość: L = 0,49 m.	Szerokość: l = 0,186 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m²	Wydłużenie: λ = 3,5
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 25.VI.31 r.

490
186
80
75
10
74

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy Cx Cm Cy/Cx

Kąt natarcia

○—— ster wolno puszczony; △---β=0°; □—·—β=5°; ×—··—β=10°; ▲—— β=15°; ✶—β=20°; ●---β=25°.

Doświadczenie № 1151-1155, 1159, 1235.

Model № 537.	Profil № 177.
Rozpiętość: L = 0,49 m.	Szerokość: l = 0,186 m.
Powierzchnia nośna: S = 0,06854 m²	Wydłużenie: λ = 3,5.
Ciśnienie prędkości: q = 100 kg/m²	Data pomiaru: 25.VI.31 r.

β°

Odległości środka parcia od krawędzi natarcia w % szerokości płata.

Cy Cx Cm Cy/Cx

Kąt natarcia

○—— ster wolno puszczony; △---β=0°; □—·—β=5°; ×—··—β=10°; ▲—— β=15°; ✶—β=20°; ●---β=25°.

TABLICE LICZBOWE

TABLES NUMÉRIQUES

Doświadczenie Nr. 1272. Profil Nr. 177. Ster wolno puszczony

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
24,7	44,3	27,9	1,6	13,1	25,1	52,0	6,9	24,7
22,2	49,0	24,9	2,0	17,5	31,8	54,8	4,6	22,2
19,7	52,5	22,1	2,4	18,1	31,7	56,9	3,1	19,7
17,2	53,8	19,4	2,8	17,0	29,7	57,1	2,7	17,2
14,6	57,2	15,6	3,7	16,7	28,0	59,3	0,6	14,6
12,1	57,5	10,4	5,5	14,4	24,6	58,4	—1,8	12,1
9,7	50,9	4,7	10,9	9,9	19,5	50,9	—3,9	9,7
7,2	39,0	2,8	13,7	7,3	18,7	39,0	—2,3	7,2
4,8	26,8	1,8	14,6	5,0	18,5	26,9	—0,4	4,8
2,4	14,3	1,2	11,9	3,0	21,0	14,3	0,6	2,4
0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	—	0,0	0,9	0,0

Doświadczenie Nr. 1261. Profil Nr. 177. $\beta = 0^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
24,6	64,2	34,1	1,9	30,3	41,7	72,5	4,3	24,6
22,1	64,5	30,3	2,1	30,1	42,1	71,1	3,8	22,1
19,6	64,5	26,7	2,4	28,9	41,3	69,7	3,5	19,6
17,0	71,9	24,2	3,0	29,7	39,0	75,8	2,2	17,0
14,6	69,9	19,2	3,7	25,6	35,2	72,5	1,0	14,6
12,1	65,3	13,0	5,0	20,0	30,0	66,6	—1,0	12,1
9,6	55,5	6,5	8,6	13,6	24,4	55,8	—2,9	9,6
7,2	42,9	3,2	13,4	10,4	24,1	43,0	—2,2	7,2
4,8	29,0	1,9	15,5	6,9	23,7	29,1	—0,6	4,8
2,4	13,8	1,1	13,1	3,2	23,0	13,8	0,5	2,4
0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	—	0,0	0,8	0,0

Doświadczenie Nr. 1262. Profil Nr. 177. $\beta = 5^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	71,4	28,8	2,5	32,5	42,2	77,0	3,4	19,5
17,0	78,9	26,6	3,0	32,8	39,3	83,2	2,4	17,0
14,5	78,4	21,5	3,6	29,3	36,0	81,2	1,3	14,5
12,0	74,2	15,1	4,9	23,5	31,0	75,7	—0,7	12,0
9,6	66,2	8,6	7,7	17,5	26,2	66,7	—2,7	9,6
7,1	54,6	4,4	12,6	15,4	28,1	54,8	—2,3	7,1
4,7	40,6	2,8	14,5	11,1	27,2	40,7	—0,5	4,7
2,3	26,6	1,6	16,3	8,3	31,0	26,7	0,5	2,3
—0,1	13,1	1,0	13,1	5,4	41,5	13,1	1,0	—0,1
—2,5	—0,7	0,9	—0,8	2,4	—320,0	—0,7	0,9	—2,5
—4,9	—15,6	1,3	—12,3	—0,5	3,0	—15,6	0,0	—4,9
—7,3	—30,7	2,2	—14,0	—4,6	15,0	—30,7	—1,8	—7,3
—9,7	—45,2	3,8	—12,0	—7,7	17,0	—45,2	—3,9	—9,7
—12,1	—56,3	8,7	—6,5	—11,8	20,8	—56,8	—3,2	—12,1
—14,6	—64,1	15,7	—4,1	—18,2	27,6	—65,9	—1,1	—14,6
—17,1	—67,8	21,3	—3,2	—23,2	32,6	—71,0	0,5	—17,1
—19,6	—67,3	25,9	—2,6	—25,0	34,6	—72,1	1,8	—19,6
—22,1	—61,0	27,9	—2,2	—25,0	37,2	—67,0	3,0	—22,1

Doświadczenie Nr. 1263. Profil Nr. 177. $\beta = 10^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	76,5	31,9	2,4	36,2	43,6	82,8	4,5	19,5
17,0	85,6	29,4	2,9	38,6	42,6	90,4	3,1	17,0
14,4	86,4	24,4	3,5	34,9	38,7	89,8	2,3	14,4
12,0	84,3	18,0	4,6	30,6	35,4	86,2	0,1	12,0
9,5	78,0	11,3	6,9	24,7	31,4	78,8	—1,7	9,5
7,1	67,2	6,3	10,8	21,8	32,3	67,5	—2,0	7,1
4,7	55,0	4,5	12,2	19,7	35,8	55,2	0,0	4,7
2,2	40,9	2,8	14,8	16,3	39,8	41,0	1,2	2,2
—0,2	28,1	1,7	16,3	13,8	49,2	28,1	1,8	—0,2
—2,6	14,4	1,2	11,9	10,9	76,0	14,3	1,8	—2,6
—5,0	—0,2	1,2	—0,2	7,7	—261,0	—0,3	1,1	—5,0
—7,4	—14,6	1,6	—9,2	3,9	—26,7	—14,7	—0,3	—7,4
—9,8	—30,4	2,6	—11,7	0,0	0,0	—30,4	—2,6	—9,8
—12,2	—42,6	6,4	—6,7	—4,2	9,8	—43,0	—2,7	—12,2
—14,7	—52,6	13,2	—4,0	—11,3	20,9	—54,2	—0,5	—14,7
—17,1	—58,6	19,0	—3,1	—17,4	28,4	—61,1	1,2	—17,1
—19,6	—59,9	23,3	—2,6	—20,8	32,3	—64,3	1,8	—19,6
—22,2	—53,6	25,4	—2,1	—19,9	33,5	—59,3	3,4	—22,2

Doświadczenie Nr. 1264. Profil Nr. 177. $\beta = 15^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	80,6	34,5	2,3	39,6	45,2	87,5	6,6	19,5
16,9	89,6	32,2	2,8	41,1	43,1	95,1	4,9	16,9
14,4	92,6	27,2	3,4	39,5	40,9	96,5	3,4	14,4
11,9	92,0	20,9	4,4	36,1	38,2	94,4	1,6	11,9
9,4	88,1	14,0	6,3	31,0	34,7	89,3	—0,5	9,4
7,0	77,9	8,1	9,6	28,5	36,4	78,3	—1,4	7,0
4,6	66,4	5,8	11,5	26,4	39,6	66,7	0,4	4,6
2,2	53,4	4,0	13,5	23,9	44,6	53,5	1,9	2,2
—0,3	40,6	2,7	14,8	21,0	51,6	40,6	3,0	—0,3
—2,7	24,3	1,9	13,0	16,9	69,8	24,2	3,0	—2,7
—5,1	11,5	1,4	8,2	14,0	124,2	11,3	2,4	—5,1
—7,5	—2,5	1,4	—1,8	10,8	—4019,0	—2,7	1,1	—7,5
—9,9	—17,9	2,0	—8,9	6,9	—38,2	—18,0	—1,1	—9,9
—12,3	—31,5	4,6	—6,9	2,7	—8,5	—31,7	—2,3	—12,3
—14,7	—42,6	11,4	—3,7	—5,1	11,5	—44,1	0,3	—14,7
—17,2	—47,9	17,0	—2,8	—10,8	21,2	—50,7	2,1	—17,2
—19,7	—49,7	21,3	—2,3	—13,8	25,6	—54,0	3,3	—19,7
—22,2	—45,8	23,3	—2,0	—13,9	27,2	—51,2	4,3	—22,2

Doświadczenie Nr 1265. Profil Nr. 177. $\beta = 20^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	84,1	37,0	2,3	43,1	46,8	91,9	6,9	19,5
16,9	92,5	34,9	2,7	45,1	45,5	98,7	6,6	16,9
14,4	98,6	30,1	3,3	44,5	44,4	103,1	4,7	14,4
11,9	99,8	23,7	4,2	41,4	41,3	102,6	2,7	11,9
9,4	96,8	16,6	5,8	36,3	36,9	98,3	0,7	9,4
6,9	86,1	10,4	8,3	32,9	38,1	86 7	0,4	6,9
4,5	75,1	7,6	9,9	31,4	41,6	75,5	1,7	4,5
2,1	63,8	5,6	11,4	29,2	45,7	64,0	3,3	2,1
—0,3	50,0	4,1	12,2	26,0	52,0	50,0	4,4	—0,3
—2,7	29,2	2,8	10,3	19,4	67,0	29,1	4,2	—2,7
—5,1	15,0	2,2	6,8	14,7	99,0	14,8	3,5	—5,1
—7,5	0,9	2,1	0,4	12,6	220,0	0,6	2,2	—7,5
—9,9	—15,1	2,7	—5,7	8,3	—54,1	—15,4	0,0	—9,9
—12,3	—31,4	3,9	—7,9	3,0	—9,5	—31,6	—2,9	—12,3
—14,8	—38,4	11,0	—3,5	—2,2	5,5	—40,0	3,8	—14,8
—17,2	—39,1	15,3	—2,6	—6,2	16,8	—41,9	3,1	—17,2
—19,7	—41,2	19,3	—2,1	—8,7	19,3	—45,3	4,3	—19,7
—22,3	—38,0	21,4	—1,8	—7,6	17,6	—43,3	5,4	—22,3

Doświadczenie Nr. 1266. Profil Nr. 177. $\beta = 25^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,4	86,8	39,3	2,2	44,8	47,0	94,9	8,4	19,4
16,9	96,1	36,2	2,7	49,8	48,3	102,5	6,8	16,9
14,3	102,4	32,2	3,2	47,4	44.0	107,3	5,8	14,3
11,8	104,3	25,9	4,0	44,4	41,2	107,5	4,0	11,8
9,3	101,9	18,8	5,4	39,8	38,3	103,7	2,1	9,3
6,9	90,5	12,0	7,5	34,5	37,8	91,3	1,2	6,9
4,5	78,0	8,6	9,1	33,0	42,1	78,4	2,5	4,5
2,1	66,6	6,7	10,0	31,2	46,6	66,8	4.3	2,1
—0,4	55,7	5,3	10,6	28,9	51,8	55,7	5,6	—0,4
—2,7	32,9	3,6	9,1	21,4	65,3	32,7	5,2	—2,7
—5,1	18,8	2,9	6,4	18,1	98,0	18,5	4,6	—5,1
—7,5	4,1	2,8	1,5	14,3	386,0	3,7	3,3	—7,5
—9,9	—11,3	3,2	—3,6	10,4	—89,4	—11,7	1,2	—9,9
—12,3	—29,1	5,8	—5,0	3,6	—12,1	—29,7	—0,6	—12,3
—14,7	—47,2	13,2	—3,6	—8,2	16,7	—49,0	0,8	—14,7
—17,2	—50,7	17,9	—2,8	—13,1	24,2	—53,7	2,1	—17,2
—19,7	—38,8	18,8	—2,1	—8,1	18,8	—42,9	4,6	—19,7
—22,3	—33,8	20,5	—1,7	—5,3	13,5	—39,1	6,1	—22,3

Doświadczenie Nr. 1690. Profil Nr. 177.

i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m
24,8	—33,5	24,8	—27,0	24,7	—22,5	24,7	—20,0	24,6	—12,0	24,6	3,5
22,3	—28,6	22,3	—23,9	22,2	—20,2	22,2	—16,5	22,1	—9,0	22,1	8,0
19,7	—27,0	19,7	—20,5	19,7	—17,5	19,6	—12,8	19,6	—8,0	19,6	9,7
17,2	—25.3	17,2	—20,4	17,2	—16,2	17,1	—13,0	17,1	—6,4	17,0	8,5
14,7	—25,6	14,8	—22,0	14,7	—18,0	14,7	—12,8	14,6	—6,5	14,6	7,1
12,3	—28,9	12,3	—23,0	12,3	—18,5	12,2	—15,0	12,1	—6,4	12,1	6,2
9,9	—30,6	9,9	—25,7	9,9	—20,9	9,8	—15,0	9,7	—6,4	9,6	6,4
7,5	—32,1	7,5	—28,5	7,5	—23,0	7,4	—17,1	7,3	—9,6	7,2	4,6
5,1	—36,0	5,1	—29,5	5,1	—24,2	5,0	—19,2	4,9	—9,9	4,8	2,3
2,7	—37,0	2,7	—32,5	2,7	—25,1	2,6	—18,7	2,5	—11,2	2,4	2,0
0,4	—39,9	0,3	—33,5	0,3	—27,1	0,2	—20,9	0,1	—12,4	0,0	0,0
$\beta = -25^0$		$\beta = -20^0$		$\beta = -15^0$		$\beta = -10^0$		$\beta = -5^0$		$\beta = 0^0$	

i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m
24,6	10,0	24,5	17,6	24,5	24,0	24,5	28,9	24,5	36,9
22,1	15,4	22,0	22,6	22,0	27,1	22,0	34,0	22,0	40,1
19,5	18,0	19,5	22,9	19,5	30,5	19,5	36,0	19,4	42,5
17,0	16,1	17,0	23,9	16,9	30,5	16,9	38,6	16,9	45,1
14,5	15,8	14,4	25,6	14,4	31,9	14,4	37,5	14,3	45,1
12,0	16,5	12,0	24,5	11,9	30,2	11,9	38,6	11,8	44,3
9,6	14,4	9,5	22,9	9,4	30,4	9,4	36,5	9,3	44,9
7,1	14,9	7,1	22,5	7,0	29,1	6,9	36,9	6,9	43,0
4,7	12,9	4,7	22,1	4,6	26,8	4,5	35,2	4,5	42,7
2,3	12,6	2,2	20,5	2,2	27,6	2,1	33,6	2,1	41,6
—0,1	12,5	—0,2	20,0	—0,3	27,1	—0,3	33,5	—0,4	38,5
$\beta = 5^0$		$\beta = 10^0$		$\beta = 15^0$		$\beta = 20^0$		$\beta = 25^0$	

Doświadczenie Nr. 1273. Profil Nr. 177. Ster wolno puszczony

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
24,8	35,6	23,1	1,5	9,1	21,6	42,0	6,1	24,8
22,3	35,3	20,0	1,8	9,3	23,0	40,2	5,2	22,3
19,8	36,7	17,2	2,1	8,9	22,0	40,4	3,7	19,8
17,2	41,3	15,7	2,6	9,4	21,3	44,1	2,7	17,2
14,7	46,2	13,1	3,5	10,6	22,1	48,0	1,0	14,7
12,2	48,6	9,1	5,3	9,0	18,3	49,4	—1,4	12,2
9,7	43,4	4,1	10,7	6,7	15,3	43,5	—3,3	9,7
7,3	33,5	2,5	13,6	4,9	14,6	33,6	—1,8	7,3
4,9	22,7	1,7	13,5	3,3	14,4	22,8	—0,3	4,9
2,4	12,3	1,1	10,8	1,6	12,8	12,3	0,6	2,4
0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	—	0,0	1,0	0,0

Doświadczenie Nr. 1267. Profil Nr. 177. $\beta = 5^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	Cn	Ct	i^0
19,5	78,2	31,1	2,5	32,9	39,0	84,1	3,2	19,5
17,0	80,9	27,2	3,0	33,4	39,1	85,2	2,4	17,0
14,5	81,9	22,2	3,7	30,4	35,7	84,8	1,0	14,5
12,0	81,0	15,2	5,3	25,3	30,7	82,3	—2,0	12,0
9,5	74,1	8,1	9,1	20,4	27,5	74,4	—4,2	9,5
7,1	62,0	5,3	11,8	18,3	29,3	62,2	—2,5	7,1
4,7	48,6	3,7	13,3	15,4	31,5	48,8	—0,4	4,7
2,3	34,7	2,3	15,3	12,1	34,8	34,7	0,9	2,3
—0,1	21,0	1,4	15,2	9,2	43,9	21,0	1,4	—0,1
—2,5	7,0	1,1	6,4	6,2	88,5	6,9	1,4	—2,5
—5,0	—7,4	1,3	—5,8	2,8	—37,8	—7,5	0,6	—5,0
—7,4	—21,6	1,7	—12,5	—0,3	1,3	—21,7	—1,1	—7,4
—9,8	—36,2	3,2	—11,4	—3,6	9,9	—36,2	—3,0	—9,8
—12,2	—48,0	8,3	—5,8	—7,7	15,8	—48,7	—2,0	—12,2
—14,6	—56,4	14,9	—3,8	—15,2	26,0	—58,4	0,2	—14,6
—17,1	—59,8	19,9	—3,0	—19,3	30,5	—63,0	1,4	—17,1
—19,6	—56,4	23,2	—2,4	—20,1	32,9	—60,9	3,0	—19,6
—22,1	—55,8	26,3	—2,1	—21,7	35,1	—61,6	3,4	—22,1

Doświadczenie Nr. 1268. Profil Nr. 177. $\beta = 10^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	Cn	Ct	i^0
19,5	84,8	35,3	2,4	37,9	41,1	91,8	5,0	19,5
16,9	87,8	31,9	2,8	38,3	40,9	93,3	5,0	16,9
14,4	91,8	26,9	3,4	37,3	39,0	95,6	3,2	14,4
11,9	92,1	16,9	5,5	31,4	33,5	93,6	—2,4	11,9
9,4	89,0	12,4	7,2	28,5	31,6	89,9	—2,2	9,4
7,0	78,9	7,9	9,9	25,9	82,7	79,3	—1,8	7,0
4,6	66,1	5,8	11,4	23,3	35,1	66,4	0,5	4,6
2,2	52,5	3,8	13,7	20,3	38,6	52,6	1,9	2,2
—0,3	39,2	2,6	14,9	17,6	45,0	39,1	2,8	—0,3
—2,7	24,8	1,7	14,8	14,2	57,4	24,7	2,8	—2,7
—5,1	10,2	1,3	8,0	11,8	117,2	10,0	2,1	—5,1
—7,5	—4,1	1,3	—3,1	7,9	—188,5	—4,2	0,8	—7,5
—9,9	—19,6	2,1	—9,5	4,1	—20,6	—19,7	—1,4	—9,9
—12,3	—32,9	5,8	—5,7	—0,1	0,3	—32,4	—1,4	—12,3
—14,7	—44,4	12,1	—3,7	—8,3	18,0	—46,0	0,5	—14,7
—17,2	—48,8	17,0	—2,9	—12,7	24,6	—51,6	1,8	—17,2
—19,7	—49,0	20,1	—2,4	—13,8	26,1	—52,9	2,4	—19,7
—22,2	—49,7	23,3	—2,1	—16,9	30,8	—54,8	2,8	—22,2

Doświadczenie Nr. 1269. Profil Nr. 177. $\beta = 15^0$.

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	Cn	Ct	i^0
16,9	92,4	34,1	2,7	41,3	41,8	98,4	5,8	16,9
14,4	98,0	29,1	3,4	41,9	41,8	102,2	3,8	14,4
11,9	100,7	22,3	4,5	39,2	39,1	103,1	1,1	11,9
9,4	100,4	15,0	6,7	35,2	34,7	101,5	—1,5	9,4
6,9	91,3	10,0	9,1	33,3	36,3	91,9	—1,0	6,9
4,5	81,4	7,7	10,5	32,2	39,4	81,6	1,4	4,5
2,1	68,6	5,6	12,3	30,0	43,6	68,7	3,0	2,1
—0,4	56,5	4,0	14,3	27,4	48,4	56,5	4,4	—0,4
—2,8	41,9	2,6	16,4	23,8	57,0	41,7	4,6	—2,8
—5,2	26,7	1,8	15,2	20,2	76,6	26,4	4,2	—5,2
—7,6	13,0	1,4	9,4	17,1	134,6	12,7	3,1	—7,6
—10,0	—2,7	1,7	—1,6	13,2	—450,0	—2,9	1,2	—10,0
—12,4	—16,7	4,0	—4,2	8,7	—50,7	—17,1	0,4	—12,4
—14,8	—30,7	10,1	—3,1	—0,1	0,0	—32,3	1,9	—14,8
—17,3	—36,1	14,8	—1,8	—5,3	1,4	—38,8	3,4	—17,3
—19,7	—39,8	18,1	—2,2	—9,7	22,2	—43,5	3,6	—19,7
—22,2	—40,1	20,9	—1,9	—11,1	24,3	—45,0	4,2	—22,2
—24,7	—41,3	23,9	—1,7	—12,7	26,8	—47,5	4,5	—24,7

Doświadczenie Nr. 1270. Profil Nr. 177. $\beta = 20^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
16,9	98,3	39,3	2,5	47,1	44,5	105,5	9,0	16,9
14,3	103,4	34,0	3,0	46,5	42,6	108,6	7,4	14,3
11,8	108,5	27,8	3,9	44,0	39,2	112,0	5,0	11,8
9,3	110,5	20,1	5,5	41,3	36,7	112,3	1,9	9,3
6,9	99,8	13,4	7,4	38,6	38,2	100,7	1,4	6,9
4,4	91,8	10,9	8,4	37,8	40,9	92,4	3,8	4,4
2,0	84,0	8,6	9,8	37,0	43,9	84,2	5,6	2,0
—0,5	77,0	6,7	11,6	38,0	49,4	77,1	6,0	—0,5
—2,9	62,3	4,8	13,1	34,3	55,4	62,0	7,9	—2,9
—5,3	47,7	3,2	14,8	30,6	64,8	47,2	7,6	—5,3
—7,7	33,2	2,3	14,4	26,9	82,7	32,5	6,7	—7,7
—10,1	17,3	1,8	9,7	23,0	137,2	16,7	4,8	—10,1
—12,5	2,4	2,2	1,1	18,1	100,6	1,8	2,7	—12,5
—14,9	—13,9	8,1	—1,7	8,9	—57,5	—15,5	4,2	—14,9
—17,4	—22,3	12,3	—1,8	1,5	—6,2	—25,0	5,0	—17,4
—19,8	—25,2	15,2	—1,7	—1,7	6,0	—28,8	5,7	—19,8
—22,3	—27,2	17,8	—1,5	—3,8	12,0	—31,9	6,1	—22,3
—24,8	—29,6	20,7	—1,4	—5,2	14,7	—35,5	6,4	—24,8

Doświadczenie Nr. 1271. Profil Nr. 177. $\beta = 25^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
16,9	96,5	42,8	2,3	45,0	42,7	104,8	12,8	16,9
14,3	102,8	38,1	2,7	47,4	43,3	109,0	11,5	14,3
11,8	113,0	32,3	3,5	48,5	41,3	117,3	8,4	11,8
9,3	116,7	24,8	4,7	45,4	38,0	119,1	5,6	9,3
6,8	107,6	17,3	6,2	41,3	37,9	108,9	4,5	6,8
4,4	98,1	14,4	6,8	40,8	40,9	98,5	6,8	4,4
1,9	88,3	11,8	7,5	39,6	44,6	88,6	8,9	1,9
—0,6	86,5	10,3	8,4	42,6	49,2	86,4	11,1	—0,6
—2,9	59,0	8,0	7,3	32,1	54,8	58,5	11,0	—2,9
—5,3	50,6	6,3	8,1	31,6	63,5	49,9	10,9	—5,3
—7,8	48,8	4,5	10,9	33,9	71,1	47,7	11,1	—7,8
—10,2	33,5	3,4	9,9	30,0	92,7	32,3	9,3	—10,2
—12,6	18,1	3,0	6,1	25,0	147,2	17,0	6,8	—12,6
—15,0	1,9	6,4	0,3	17,4	7910,0	0,2	6,7	—15,0
—17,4	—10,5	11,0	—1,0	7,7	—57,9	—13,3	7,4	—17,4
—19,9	—12,2	13,4	—0,9	6,2	—38,8	—16,0	8,4	—19,9
—22,4	—15,8	15,6	—1,0	3,6	—17,5	—20,5	8,4	—22,4
—24,9	—19,1	18,0	—1,1	1,9	—7,6	—24,9	8,2	—24,9

Doświadczenie Nr. 1700 Profil Nr. 177.

i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m
24,9	—19,3	24,8	—11,8	24,7	—5,0	24,7	2,1	24,6	8,5	24,6	13,5
22,4	—16,4	22,3	— 8,6	22,2	—2,0	22 2	3,6	22,1	9,5	22,1	16,1
19,9	—15,2	19,8	—10,6	19,7	—3,8	19,7	3,6	19,6	9,9	19,6	16,0
17,4	—19,8	17,4	—13,6	17,3	—7,5	17,2	0,4	17,1	7,0	17,0	12,9
15,0	—23,6	14,9	—16,9	14,8	—11,0	14,7	—5,9	14,6	1,0	14,6	10,5
12,6	—29,2	12,5	—22,0	12,4	—15,9	12,3	—8,4	12,2	—1,0	12,1	6,0
10,2	—32,7	10,1	—25,1	10,0	—19,0	9,9	—12,0	9,8	—4,2	9,6	2,6
7,8	—32,9	7,7	—27,1	7,6	—19,3	7,5	—12,0	7,4	—6,0	7,2	2,9
5,3	—34,9	5,3	—27,1	5,2	—19,7	5,1	—14,0	5 0	—5,5	4,8	1,3
2,9	—36,1	2,9	—28,5	2,8	—21,1	2,7	—14,0	2,5	—7,1	2,4	0,6
0,5	—36,3	0,5	—28,2	0,4	—20,7	0,3	—13,4	0,1	—6,4	0,0	0,0
$\beta = -25^0$		$\beta = -20^0$		$\beta = -15^0$		$\beta = -10^0$		$\beta = -5^0$		$\beta = 0^0$	

i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m
24,5	19,1	24,5	23,8	24,5	27,4	24,5	32,0	24,5	36,4
22,0	21,3	22,0	25,2	22,0	30,8	22,0	33,8	21,9	38,7
19,5	21,1	19,5	26,7	19,4	29,8	19,4	35,5	19,4	40,9
17,0	18,5	16,9	24,0	16,9	30,7	16,9	36,6	16,9	41,2
14,5	15,5	14,4	23,4	14,4	30,4	14,3	33,6	14,3	41,8
12,0	14,4	11,9	19,9	11,9	26,4	11,8	34,1	11,8	40,1
9,5	12,4	9,4	17,6	9,4	24,7	9,3	32,0	9,3	40,3
7,1	8,5	7,0	17,2	6,9	24,0	6,9	31,4	6,8	40,1
4,7	9,0	4,6	16,9	4,5	22,5	4,4	29,4	4,4	38,9
2,6	8,4	2,2	14,4	2,1	21,6	2,0	30,0	1,9	37,8
—0,1	6,1	—0,3	14,6	—0,4	20,7	—0,5	27,2	—0,6	36,3
$\beta = 5^0$		$\beta = 10^0$		$\beta = 15^0$		$\beta = 20^0$		$\beta = 25^0$	

Doświadczenie Nr. 1298. Profil Nr. 177. Ster wolno puszczony

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	Cn	Ct	i^0
24,8	23,4	17,4	1,3	3,4	12,0	28,5	6,0	24,8
22,3	24,6	15,5	1,6	4,2	14,7	28,6	5,0	22,3
19,8	26,7	13,5	2,0	5,1	17,0	29,7	3,7	19,8
17,3	30,8	12,0	2,6	5,9	17,9	33,0	2,4	17,3
14,8	37,0	10,5	3,5	7,1	18,4	38,4	0,7	14,8
12,2	41,1	6,7	6,2	5,6	13,4	41,6	—2,2	12,2
9,8	35,9	3,2	11,2	4,5	12,6	35,9	—2,9	9,8
7,3	27,5	2,3	11,9	3,3	11,8	27,6	—1,2	7,3
4,8	19,0	1,8	10,9	2,4	12,8	18,1	0,1	4,8
2,4	9,7	1,2	8,1	1,4	14,2	9,7	0,8	2,4
0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	—	0,0	1,0	0,0

Doświadczenie Nr. 1293. Profil Nr. 177. $\beta = 5^0$

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	Cn	Ct	i^0
19,5	74,6	30,7	2,4	35,1	43,4	80,6	4,0	19,5
17,0	75,9	26,8	2,8	31,9	39,6	81,4	3,5	17,0
14,5	78,6	22,7	3,5	30,9	37,6	81,8	2,3	14,5
12,0	78,8	17,0	4,6	26,6	32,9	80,6	0,3	12,0
9,5	74,8	10,8	7,0	21,3	28,1	75,6	—1,7	9,5
7,1	64,8	5,8	11,3	17,9	27,6	64,9	—2,3	7,1
4,7	51,6	3,8	13,5	15,0	29,0	51,7	—0,4	4,7
2,3	37,5	2,3	16,2	11,4	30,4	37,5	0,8	2,3
—0,2	23,7	1,5	15,6	8,1	34,2	23,7	1,6	—0,2
—2,6	10,0	1,1	9,2	5,1	51,1	9,9	1,5	—2,6
—5,0	—5,7	1,1	—5,4	0,8	—13,7	—5,8	0,6	—5,0
—7,4	—18,6	1,6	—12,0	—1,5	8,3	—18,6	—0,9	—7,4
—9,8	—33,4	2,6	—12,9	—5,2	15,5	—33,4	—3,1	—9,8
—12,2	—45,5	5,9	—7,7	—8,4	18,3	—45,7	—3,8	—12,2
—14,6	—56,1	12,6	—4,4	—14,8	26,2	—57,4	—1,9	—14,6
—17,1	—61,1	17,9	—3,4	—21,6	33,8	—63,7	—0,9	—17,1
—19,6	—60,9	21,8	—2,8	—23,7	36,6	—64,6	0,1	—19,6
—22,1	—60,6	25,3	—2,4	—25,2	38,3	—65,7	0,6	—22,1

Doświadczenie Nr. 1294. Profil Nr. 177. $\beta = 10^0$

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	$e^0/_0$	Cn	Ct	i^0
17,0	80,1	31,0	2,6	36,5	42,6	85,6	6,2	17,0
14,4	87,0	26,7	3,3	36,0	39,5	91,0	4,2	14,4
11,9	89,8	21,0	4,3	33,9	36,7	92,1	2,0	11,9
9,4	90,9	15,0	6,0	30,7	33,3	92,2	0,0	9,4
7,0	83,5	9,3	9,0	27,3	32,5	84,1	—1,0	7,0
4,5	73,1	6,7	11,0	25,3	34,5	73,4	1,0	4,5
2,1	59,6	4,7	12,7	21,9	36,6	59,7	2,5	2,1
—0,3	46,6	3,1	15,1	19,2	41,1	46,6	3,3	—0,3
—2,7	31,8	2,1	15,4	15,1	47,6	31,7	3,6	—2,7
—5,1	17,7	1,4	12,4	12,1	69,0	17,5	3,0	—5,1
—7,5	3,7	1,4	2,7	8,6	246,0	3,5	1,9	—7,5
—9,9	—10,9	1,7	—6,2	6,1	—55,5	—11,0	—0,2	—9,9
—12,3	—24,4	3,2	—7,6	2,1	—8,4	—24,5	—2,1	—12,3
—14,8	—35,4	9,6	—3,7	—2,9	7,9	—36,7	0,3	—14,8
—17,2	—45,4	14,4	—3,2	—12,1	25,3	—47,6	0,4	—17,2
—19,7	—48,5	18,0	—2,7	—15,6	30,0	—51,8	0,6	—19,7
—22,2	—49,3	21,3	—2,3	—16,4	30,7	—53,7	1,1	—22,2
—24,7	—49,4	24,8	—2,0	—18,9	34,1	—55,2	1,8	—24,7

Doświadczenie Nr. 1295. Profil Nr. 177. β = 15°

i°	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e°/₀	Cn	Ct	i°
16,9	86,5	35,4	2,4	40,0	43,3	93,1	8,7	16,9
14,4	93,0	31,3	3,0	40,8	41,7	97,9	7,2	14,4
11,8	100,5	25,5	3,9	37,7	36,4	103,6	4,5	11,8
9,3	103,4	19,3	5,4	37,9	35,9	105,2	2,3	9,3
6,9	99,1	13,7	7,3	35,5	35,5	100,1	1,7	6,9
4,4	90,0	9,8	9,3	33,8	37,3	90,5	2,8	4,4
2,0	79,8	7,5	10,6	32,2	40,0	80,0	4,7	2,0
—0,4	67,8	5,4	12,6	29,8	44,0	67,8	5,8	—0,4
—2,8	53,6	3,7	14,4	25,9	48,6	53,4	6,4	—2,8
—5,3	39,0	2,4	16,2	22,1	57,2	38,6	6,0	—5,3
—7,7	25,0	1,7	14,4	18,3	74,8	24,5	5,1	—7,7
—10,1	10,0	1,5	6,8	14,9	156,0	9,6	3,2	—10,1
—12,5	—3,4	3,2	—1,1	11,6	—292,0	—4,0	2,4	—12,5
—14,9	—18,7	6,8	—2,8	4,6	—23,1	—19,8	1,8	—14,9
—17,3	—29,8	11,4	—2,6	—3,8	12,0	—31,8	2,0	—17,3
—19,8	—35,4	14,6	—2,4	—9,0	23,5	—38,3	1,7	—19,8
—22,3	—38,4	17,6	—2,2	—11,8	28,1	—42,1	1,7	—22,3
—24,8	—39,1	19,4	—2,0	—20,5	39,5	—43,6	1,2	—24,8

Doświadczenie Nr. 1296. Profil Nr. 177. β = 20°

i°	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e°/₀	Cn	Ct	i°
16,9	88,7	40,4	2,2	42,1	43,4	96,6	12,9	16,9
14,4	92,7	36,5	2,5	42,3	42,5	98,9	12,3	14,4
11,8	103,7	31,1	3,3	41,6	38,5	107,8	9,3	11,8
9,3	109,5	24,9	4,4	41,9	37,2	112,1	6,8	9,3
6,8	109,0	18,2	6,0	40,9	36,9	110,4	5,2	6,8
4,4	97,0	13,7	7,1	37,7	38,5	97,8	6,2	4,4
1,9	93,1	11,2	8,3	38,4	41,0	93,4	8,1	1,9
—0,5	86,8	8,8	9,8	37,7	43,4	86,7	9,6	—0,5
—3,0	74,5	6,5	11,5	35,2	47,5	74,1	10,4	—3,0
—5,4	60,5	4,6	13,2	32,2	53,7	59,9	9,2	—5,4
—7,8	46,6	3,3	14,2	28,1	61,9	45,7	9,6	—7,8
—10,2	31,6	2,3	13,8	24,0	78,1	30,7	7,8	—10,2
—12,6	17,7	1,9	9,2	19,9	118,1	16,8	5,7	—12,6
—15,0	2,3	4,2	0,5	14,3	1312,0	1,1	4,6	—15,0
—17,4	—12,7	9,2	—1,4	3,9	—26,0	—14,9	5,0	—17,4
—19,9	—19,6	11,7	—1,7	—1,9	8,7	—22,4	4,3	—19,9
—22,3	—23,3	14,3	—1,6	—3,6	13,3	—27,0	4,3	—22,3
—24,8	—27,0	17,0	—1,6	—6,1	19,2	—31,7	4,1	—24,8

Doświadczenie Nr. 1297. Profil Nr. 177. β = 25°

i°	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e°/₀	Cn	Ct	i°
16,9	88,0	47,2	1,9	45,9	46,8	98,0	19,6	16,9
14,4	89,2	43,4	2,1	44,6	45,7	97,3	19,9	14,4
11,9	96,6	40,2	2,4	45,9	44,5	102,7	19,5	11,9
9,3	114,0	34,2	3,3	49,2	41,4	118,1	16,3	9,3
6,7	117,1	26,1	4,5	45,5	38,0	119,4	12,8	6,7
4,3	104,6	19,8	5,3	41,0	38,7	105,8	11,9	4,3
1,8	100,0	17,5	5,7	41,2	41,0	100,4	14,4	1,8
—0,7	100,0	15,3	6,6	42,7	42,7	99,8	16,5	—0,7
—3,1	94,5	12,8	7,4	47,0	50,1	93,7	17,9	—3,1
—5,5	83,0	9,8	8,5	48,0	58,6	81,7	17,7	—5,5
—8,0	71,7	7,3	9,8	42,2	60,4	69,9	17,2	—8,0
—10,4	57,4	5,1	11,2	36,0	64,6	55,6	15,4	—10,4
—12,8	44,0	3,8	11,7	30,5	71,9	42,1	13,4	—12,8
—15,2	28,4	3,2	8,9	24,1	90,8	26,6	10,5	—15,2
—17,6	7,9	7,6	1,0	14,4	272,0	5,3	9,7	—17,6
—20,0	—3,7	9,9	—0,4	7,1	—112,6	—6,8	8,1	—20,0
—22,4	—10,2	12,2	—0,8	4,2	—30,1	—14,0	7,4	—22,4
—24,9	—15,0	14,7	—1,0	0,7	—3,4	—19,8	7,0	—24,9

Doświadczenie Nr. 1647. Profil Nr. 177.

i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m
24,9	—10,3	24,8	— 1,8	24,8	4,5	24,7	10,2	24,6	16,0	24,6	19,9
22,4	—10,3	22,3	— 4,1	22,3	3,9	22,2	9,2	22,1	15,1	22,1	20,2
20,0	—12,6	19,9	— 6,0	19,8	1,3	19,7	6,9	19.6	14,0	19,6	20,1
17,6	—18,4	17,4	—11,5	17,3	—4,3	17,2	3,5	17,1	10,0	17,0	17,0
15,2	—25,3	15,0	—19,2	14,9	—10,4	14,8	—2,5	14,6	6,5	14,6	14,2
12,8	—27,9	12,6	—24,1	12,5	—15,1	12,3	—6,5	12,2	1,1	12,1	9,5
10,4	—31,1	10,2	—23,8	10,1	—16,9	9,9	—10,7	9,8	—2,5	9,6	5,4
8,0	—32,4	7,8	—26,4	7,7	—20,0	7,5	—11,0	7,4	—4,5	7,2	4,3
5,5	—34,3	5,4	—27,5	5,3	—20,0	5,1	—13,9	5,0	—4,1	4,8	2,1
3,1	—34,7	3,0	—28,1	2,8	—22,7	2,7	—14,6	2,6	—7,4	2,4	1,6
0,7	—37,8	0,5	—31,8	0,4	—23,7	0,3	—16,0	0,2	—6,8	0,0	0,0
$\beta = -25^0$		$\beta = -20^0$		$\beta = -15^0$		$\beta = -10^0$		$\beta = -5^0$		$\beta = 0^0$	

i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m
24,5	23,5	24,5	27,5	24,5	31,8	24,5	35,1	24,5	37,0
22,0	23,1	22,0	29,1	22,0	32,8	22,0	35,8	22,0	37,4
19,5	25,5	19,5	29,4	19,5	33,1	19,4	36,7	19,5	38,9
17,0	23,4	17,0	29,4	16,9	34,0	16,9	37,4	16,9	38,8
14,5	23,0	14,4	30,1	14,4	34,3	14,4	37,7	14,4	40,0
12,0	16,5	11,9	25,0	11,8	31,5	11,8	36,6	11,9	39,7
9,5	12,6	9,4	21,9	9,3	30,9	9,3	37,0	9,3	40,5
7,1	12,2	7,0	19,5	6,9	27,4	6,8	35,5	6,7	39,9
4,7	9,6	4,5	19,6	4,4	27,4	4,4	34,6	4,3	40,2
2,3	9,8	2,1	17,5	2,0	25,3	1,9	31,8	1,8	38,3
—0,2	7,9	—0,3	16,0	—0,4	23,7	—0,5	31,8	—0,7	37,8
$\beta = 5^0$		$\beta = 10^0$		$\beta = 15^0$		$\beta = 20^0$		$\beta = 25^0$	

Doświadczenie Nr. 1308. Profil Nr. 177. Ster wolno puszczony

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
24,9	17,6	13,8	1,3	2,5	11,3	21,8	5,1	24,9
22,4	19,5	12,3	1,6	2,7	11,8	22,7	4,0	22,4
19,9	22,7	10,7	2,1	3,6	14,3	25,0	2,4	19,9
17,3	26,9	9,5	2,8	4,0	16,4	28,5	1,1	17,3
14,8	32,1	7,8	4,1	5,0	17,6	33,0	—0,7	14,8
12,3	32,6	4,0	8,1	2,6	8,8	32,7	—3,0	12,3
9,8	27,2	2,5	11,1	2,1	8,3	27,2	—2,2	9,8
7,4	21,2	2,0	10,7	1,8	9,4	21,3	—0,8	7,4
4,9	14,8	1,5	10,2	1,4	9,4	14,9	0,2	4,9
2,5	6,8	1,0	7,0	0,5	7,6	6,9	0,7	2,5
0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	—	0,0	0,9	0,0

Doświadczenie Nr. 1568. Profil Nr. 177. $\beta = 5^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	75,3	29,0	2,6	30,3	37,6	80,7	2,2	19,5
17,0	80,4	25,9	3,1	31,9	37,7	84,4	1,3	17,0
14,4	86,7	22,7	3,8	28,5	31,9	89,7	0,4	14,4
12,0	77,6	15,5	5,0	23,5	29,7	79,1	—1,0	12,0
9,5	74,7	9,9	7,5	21,1	28,1	75,2	—2,6	9,5
7,1	64,4	5,6	11,5	18,5	28,6	64,5	—2,4	7,1
4,7	52,0	3,8	13,8	15,5	29,7	52,1	—0,5	4,7
2,3	38,5	2,3	16,7	12,0	31,1	38,6	0,8	2,3
—0,2	24,4	1,4	17,1	8,6	35,2	24,4	1,5	—0,2
—2,5	10,6	1,1	9,8	5,7	53,5	10,6	1,6	—2,5
—5,0	—3,0	1,1	—2,8	2,4	—78,8	—3,1	0,8	—5,0
—7,4	—16,5	1,5	—10,9	—0,4	2,7	—16,5	—0,6	—7,4
—9,8	—31,0	2,5	—12,6	—4,2	13,4	—31,0	—2,9	—9,8
—12,2	—43,2	5,1	—8,5	—6,7	15,5	—43,2	—4,1	—12,2
—14,7	—53,5	11,2	—4,8	—13,3	24,3	—54,6	—2,8	—14,7
—17,1	—63,6	15,2	—4,2	—21,9	33,4	—65,3	—4,2	—17,1
—19,6	—61,2	20,9	—2,9	—23,6	36,4	—64,7	—0,8	—19,6
—22,1	—60,5	24,4	—2,5	—24,2	37,0	—65,2	—0,1	—22,1

Doświadczenie Nr. 1595. Profil Nr. 177. $\beta = 10^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	78,6	37,7	2,1	36,0	41,4	86,7	9,3	19,5
17,0	81,0	34,7	2,3	33,7	39,5	87,6	9,6	17,0
14,4	86,0	31,0	2,8	35,4	38,6	91,1	8,7	14,4
11,9	88,4	26,4	3,4	33,4	36,3	91,9	7,6	11,9
9,4	91,2	19,0	4,8	29,5	31,6	93,1	3,9	9,4
6,9	88,9	11,9	7,5	25,9	30,5	89,7	1,2	6,9
4,5	77,7	8,2	9,5	23,5	29,9	78,1	2,1	4,5
2,1	66,4	5,9	11,3	19,4	29,6	66,6	3,4	2,1
—0,3	52,5	4,1	12,7	17,1	32,5	52,5	4,4	—0,3
—2,7	38,2	2,8	13,6	13,2	34,8	38,0	4,6	—2,7
—5,2	23,6	2,0	11,9	9,5	41,1	23,3	4,1	—5,2
—7,6	9,9	1,3	7,5	7,0	72,4	9,6	2,6	—7,6
—10,0	—5,2	1,2	—4,2	3,3	—62,2	—5,3	0,3	—10,0
—12,4	—18,1	2,0	—8,9	0,6	—3,1	—18,1	—1,9	—12,4
—14,8	—31,8	6,2	—5,2	—5,6	17,6	—32,3	—2,2	—14,8
—17,4	—44,2	11,6	—3,8	—11,3	24,8	—45,6	—2,2	—17,4
—19,7	—51,2	16,2	—3,2	—16,7	31,1	—53,6	—2,0	—19,7
—22,2	—54,3	20,1	—2,7	—19,9	34,3	—57,9	—1,9	—22,2

Doświadczenie Nr. 1596. Profil Nr. 177. $\beta = 15^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
17,0	79,6	39,2	2,0	35,9	40,8	87,5	14,2	17,0
14,5	81,2	35,1	2,3	35,6	40,6	87,4	13,7	14,5
12,0	88,2	32,6	2,7	34,9	37,5	93,0	13,5	12,0
9,4	96,9	26,3	3,7	26,3	36,2	99,9	10,2	9,4
6,9	100,1	18,1	5,5	31,8	31,3	101,6	6,0	6,9
4,4	93,5	12,9	7,2	29,0	30,8	94,2	5,7	4,4
1,9	87,5	9,7	9,0	29,0	33,0	87,7	6,8	1,9
—0,5	75,9	7,3	10,0	25,1	33,1	76,0	8,0	—0,5
—2,9	63,3	5,4	11,8	22,8	36,1	63,0	8,6	—2,9
—5,3	47,6	4,0	12,0	18,2	38,6	47,0	8,3	—5,3
—7,7	33,7	2,6	13,2	15,0	45,3	33,1	7,1	—7,7
—10,1	18,6	1,8	10,4	11,0	61,5	18,0	5,0	—10,1
—12,5	5,2	1,6	3,2	8,4	179,0	4,7	2,7	—12,5
—15,0	—8,6	2,2	—3,9	5,0	—55,8	—8,9	—0,1	—15,0
—17,4	—24,3	6,2	—3,9	—2,2	8,6	—25,0	—1,3	—17,4
—19,8	—34,4	11,9	—2,9	—9,0	24,7	—36,4	—0,4	—19,8
—22,3	—39,9	15,2	—2,6	—13,3	31,2	—42,7	—1,1	—22,3
—24,7	—43,8	18,5	—2,4	—16,1	33,8	—47,5	—1,5	—24,7

Doświadczenie Nr. 1597. Profil Nr. 177. $\beta = 20^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
17,0	81,1	45,7	1,8	37,7	41,3	90,8	20,0	17,0
14,5	84,2	41,8	2,0	39,0	42,2	92,0	19,4	14,5
11,9	86,8	38,5	2,3	38,8	41,6	92,8	19,8	11,9
9,4	97,5	34,3	2,8	40,9	40,0	101,8	18,0	9,4
6,8	106,6	26,9	4,0	38,6	35,3	109,0	14,1	6,8
4,3	103,3	22,6	4,6	36,3	34,6	104,7	14,8	4,3
1,9	96,1	16,0	6,0	34,3	35,4	96,5	12,8	1,9
—0,6	97,7	13,4	7,3	37,0	37,9	97,6	14,4	—0,6
—3,1	91,3	10,2	8,9	33,6	37,1	90,6	15,1	—3,1
—5,5	76,7	7,4	10,4	29,0	38,4	75,6	14,7	—5,5
—7,9	63,5	5,4	11,8	26,6	42,8	62,1	14,0	—7,9
—10,3	46,7	3,7	12,8	29,9	46,2	45,2	12,0	—10,3
—12,7	33,3	2,8	11,8	17,8	55,8	31,9	10,1	—12,7
—15,1	18,9	2,3	8,3	14,6	82,6	17,6	7,1	—15,1
—17,5	3,0	4,8	0,6	9,3	670,5	1,5	5,5	—17,5
—19,9	—12,7	8,5	—1,5	1,3	—9,0	—14,8	3,7	—19,9
—22,4	—20,8	11,0	—1,9	—3,4	14,3	—23,4	2,3	—22,4
—24,8	—27,6	14,0	—2,0	—7,7	25,0	—30,9	1,1	—24,8

Doświadczenie Nr. 1598. Profil Nr. 177. $\beta = 25^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
17,0	84,2	51,2	1,7	41,6	43,4	95,5	24,4	17,0
14,4	87,6	48,5	1,8	41,6	42,7	97,0	25,2	14,4
11,9	94,3	45,2	2,1	43,0	42,3	101,6	24,8	11,9
9,3	106,2	41,8	2,5	45,0	40,4	111,6	24,1	9,3
6,8	111,0	35,3	3,2	43,6	38,0	114,4	22,0	6,8
4,3	109,2	26,4	4,1	38,6	34,7	110,9	18,1	4,3
1,8	101,6	21,9	4,6	37,6	36,6	102,2	18,7	1,8
—0,6	100,4	19,5	5,2	38,4	38,2	100,2	20,5	—0,6
—3,2	107,6	17,1	6,3	41,2	38,6	106,5	23,1	—3,2
—5,7	102,3	12,9	7,8	37,5	37,2	100,5	22,9	—5,7
—8,1	89,1	9,9	9,0	35,2	40,5	86,8	22,4	—8,1
—10,5	74,2	7,2	10,3	30,8	42,9	71,6	20,6	—10,5
—12,9	60,0	5,4	11,0	27,2	47,6	57,3	18,7	—12,9
—15,3	45,8	4,1	11,2	23,3	54,1	43,2	16,1	—15,3
—17,7	30,5	3,4	8,9	19,4	69,1	28,1	12,6	—17,7
—20,1	10,6	6,7	1,6	11,0	144,0	7,6	9,8	—20,1
—22,5	—3,4	8,6	—0,4	4,5	—70,3	—6,5	6,6	—22,5
—24,9	—10,9	10,9	—1,0	0,2	—1,0	—14,5	5,2	—24,9

Doświadczenie Nr. 1658. Profil Nr. 177.

i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m
24,9	—4,0	24,8	3,0	24,7	8,0	24,7	12,7	24,6	16,5	24,6	18,8
22,5	—6,5	22,4	0,5	22,3	6,5	22,2	11,3	22,1	15,5	22,1	19,3
20,1	—11,6	19,9	—3,0	19,8	3,7	19,7	9,7	19,6	14,5	19,6	18,0
17,7	—20,1	17,5	—10,5	17,4	—1,7	17,4	6,7	17,1	13,0	17,0	18,3
15,3	—23,5	15,1	—15,1	15,0	—6,5	14,8	0,3	14,7	8,5	14,6	14,6
12,9	—24,3	12,7	—16,5	12,5	—10,5	12,4	—3,0	12,2	2,5	12,1	9,4
10,5	—25,4	10,3	—18,5	10,1	—11,5	10,0	—5,8	9,8	1,0	9,6	7,4
8,1	—28,1	7,9	—20,5	7,7	—13,0	7,6	—6,8	7,4	—1,0	7,2	4,9
5,7	—29,2	5,5	—22,6	5,3	—15,3	5,2	—8,4	5,0	—2,5	4,8	2,7
3,2	—32,5	3,1	—26,0	2,9	—17,6	2,7	—10,3	2,5	—4,2	2,4	1,9
0,6	—34,4	0,6	—26,0	0,5	—18,5	0,3	—11,5	0,2	—5,5	0,0	0,0
$\beta = -25^0$		$\beta = -20^0$		$\beta = -15^0$		$\beta = -10^0$		$\beta = -5^0$		$\beta = 0^0$	

i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m	i^0	C_m
24,6	22,1	24,5	25,5	24,5	30,2	24,5	33,6	24,5	36,1
22,0	22,5	22,0	26,4	22,0	30,2	22,0	32,7	22,0	36,1
19,5	21,6	19,5	26,0	19,5	30,2	19,5	32,7	19,5	36,1
17,0	21,1	17,0	25,8	17,0	30,2	17,0	33,6	17,0	36,9
14,4	21,5	14,4	25,8	14,5	29,4	14,5	32,7	14,4	36,1
12,0	16,0	11,9	22,9	12,0	29,4	11,9	32,7	11,9	36,9
9,5	13,1	9,4	20,4	9,4	27,7	9,4	32,7	9,3	36,9
7,1	11,0	6,9	17,7	6,9	24,5	6,8	30,7	6,8	35,2
4,7	9,5	4,5	15,4	4,4	22,6	4,3	30,0	4,3	35,5
2,3	8,0	2,1	14,3	1,9	20,6	1,9	27,6	1,8	33,9
—0,2	5,5	—0,3	11,9	—0,5	19,2	—0,6	27,1	—0,6	35,2
$\beta = 5^0$		$\beta = 10^0$		$\beta = 15^0$		$\beta = 20^0$		$\beta = 25^0$	

Doświadczenie Nr. 1120. Profil Nr. 177. Ster wolno puszczony

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,8	36,5	16,0	2,3	8,0	20,0	39,8	2,7	19,8
17,2	40,7	14,3	2,8	9,2	21,4	42,5	1,8	17,2
14,7	47,2	11,8	4,0	9,2	18,9	48,6	—0,5	14,7
12,2	49,4	7,2	6,8	7,6	15,2	49,3	—3,4	12,2
9,7	41,7	3,3	12,6	6,0	14,3	41,7	—3,7	9,7
7,3	31,9	2,3	13,6	4,6	14,5	31,9	—1,7	7,3
4,9	21,7	1,6	13,6	3,2	14,6	21,8	—0,3	4,9
2,4	11,2	1,2	9,6	1,6	14,1	11,2	0,7	2,4
0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	—	0,0	1,0	0,0

Doświadczenie Nr. 1114. Profil Nr. 177. $\beta = 0^0$

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e°/₀	Cn	Ct	i^0
22,1	67,0	30,4	2,2	28,8	39,1	73,5	2,9	22,1
19,6	68,7	26,7	2,6	28,2	38,3	73,6	2,1	19,6
17,1	69,7	22,7	3,1	26,0	35,4	73,3	1,2	17,1
14,6	68.8	17,5	3,9	21,6	30,4	71,0	—0,4	14,6
12,1	64,2	10,9	5,9	15,6	24,0	65,0	—2,9	12,1
9,7	53,9	5,1	10,7	11,9	22,1	54,0	—4,1	9,7
7,2	41,1	3,1	13,3	9,1	22,1	41,1	—2,1	7,2
4,8	27,5	1,9	14,2	5,9	21,4	27,6	—0,4	4,8
2,4	13,8	1,2	11,5	3,2	22,9	13,8	0,6	2,4
0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	—	0,0	1,0	0,0

Doświadczenie Nr. 1115. Profil Nr. 177. $\beta = 5^0$

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e°/₀	Cn	Ct	i^0
19,5	75,6	31,2	2,4	34,3	41,9	81,7	4,1	19,5
17,0	78,6	28,0	2,8	32,9	39,3	83,3	3,8	17,0
14,5	81,2	22,9	3,6	33,0	39,1	84,2	1,9	14,5
12,0	79,5	16,0	5,0	23,8	29,3	81,0	—0,9	12,0
9,6	71,4	9,0	7,9	19,9	27,6	71,9	—3,0	9,6
7,1	59,4	5,4	11,1	17,7	29,7	59,6	—2,0	7,1
4,7	46,6	3,8	12,4	14,5	31,0	46,8	—0,1	4,7
2,3	33,7	2,4	14,2	12,3	36,5	33,7	1,0	2,3
—0,1	19,9	1,6	12,7	9,5	47,5	20,0	1,6	—0,1
—2,5	5,5	1,2	4,6	6,2	114,0	5,4	1,4	—2,5
—4,9	—8,1	1,4	—5,8	3,4	—41,8	—8,2	0,7	—4,9
—7,4	—22,1	2,0	—11,3	0,5	—2,4	—22,2	—0,9	—7,4
—9,8	—36,5	3,2	—11,5	—2,7	7,4	—36,5	—3,1	—9,8
—12,2	—48,2	7,0	—6,9	—7,1	14,7	—48,5	—3,3	—12,2
—14,7	—55,5	13,6	—4,1	—13,3	20,3	—57,1	—1,0	—14,7
—17,1	—58,4	18,9	—3,1	—19,7	31,6	—61,4	0,9	—17,1
—19,6	—59,4	23,0	—2,6	—21,4	33,5	—63,6	1,7	—19,6
—22,1	—5 ,6	26,6	—2,2	—23,1	35,9	—64,2	2,7	—22,1

Doświadczenie Nr. 1116. Profil Nr. 177. $\beta = 10^0$

i^0	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e°/₀	Cn	Ct	i^0
17,0	82,9	31,8	2,6	36,8	41,4	88,5	6,2	17,0
14,4	90,2	26,5	3,4	35,4	37,5	94,0	3,2	14,4
11,9	91,8	19,9	4,6	31,5	33,5	93,9	0,6	11,9
9,5	87,2	13,3	6,6	27,4	31,0	88,1	—1,3	9,5
7,0	76,4	8,2	9,3	25,4	33,0	76,8	—1,1	7,0
4,6	64,2	6,2	10,4	22,8	35,3	64,5	1,0	4,6
2,2	51,8	4,2	12,3	21,5	41,4	52,0	2,2	2,2
—0,2	37,6	3,0	12,5	17,3	46,2	37,5	3,1	—0,2
—2,6	23,7	2,0	12,1	14,1	60,0	23,6	3,0	—2,6
—5,1	9,5	1,6	6,1	10,8	—116,4	9,3	2,4	—5,1
—7,5	—4,7	1,5	—3,1	7,9	—164,0	—4,8	0,9	—7,5
—9,9	—19,8	2,4	— 8,1	4,8	23,9	—19,9	—1,0	—9,9
—12,3	— 32,7	4,4	—7,4	—0,2	0,7	—32,9	—2,6	—12,3
—14,7	—42,1	10,7	—4,0	—6,2	14,2	—43,4	—0,4	—14,7
—17,2	—47,9	15,5	—3,1	—12,8	25,4	—50,3	0,6	—17,2
—19,7	—48,6	19,4	—2,5	—15,0	28,5	—52,3	1,9	—19,7
—22,2	—49,8	23,0	—2,2	—16,7	30,5	—54,8	2,5	—22,2
—24,7	—50,3	26,5	—1,9	—17,9	31,5	—56,7	3,1	—24,7

Doświadczenie Nr. 1117. Profil Nr. 177. $\beta = 15^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
17,0	86,7	36,1	2,4	41,1	43,8	93,3	9,1	17,0
14,4	97,5	31,6	3,1	41,5	40,4	102,4	6,4	14,4
11,9	100,7	24,8	4,1	37,3	35,9	103,5	3,5	11,9
9,4	101,5	17,7	5,7	35,5	34,4	103,1	1,0	9,4
7,0	90,0	11,9	7,6	31,0	34,1	90,8	0,8	7,0
4,5	80,8	9,3	8,7	30,8	37,9	81,2	3,0	4,5
2,1	68,7	7,1	9,6	28,7	41,6	68,9	4,6	2,1
—0,3	56,5	5,2	10,8	25,8	45,6	56,5	5,5	—0,3
—2,8	42,2	3,7	11,5	22,8	54,5	41,9	5,8	—2,8
—5,2	27,5	2,7	10,3	19,0	70,1	27,2	5,2	—5,2
—7,6	13,4	2,2	6,0	15,7	120,5	13,0	4,0	—7,6
—10,0	—1,8	2,2	—0,8	13,3	—632,3	—2,1	1,9	—10,0
—12,4	—16,0	3,4	—4,7	8,7	—53,4	—16,4	—0,1	—12,4
—14,8	—28,5	8,2	—3,5	1,7	—5,6	—29,7	0,7	—14,8
—17,3	—35,1	12,9	—2,7	—5,0	13,3	—37,3	1,9	—17,3
—19,8	—39,0	16,4	—2,4	—8,7	20,5	—42,3	2,2	—19,8
—22,2	—41,6	19,7	—2,1	—11,8	25,6	—45,9	2,6	—22,2
—24,7	—42,8	23,5	—1,8	—12,8	26,4	—48,6	3,4	—24,7

Doświadczenie Nr. 1118. Profil Nr. 177. $\beta = 20^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
17,0	88,0	38,6	2,3	42,5	44,3	95,3	11,2	17,0
14,4	99,1	35,5	2,8	43,2	41,1	104,9	9,7	14,4
11,9	103,7	28,9	3,6	39,8	36,9	107,3	6,9	11,9
9,3	108,0	21,6	5,0	38,3	34,6	110,1	3,8	9,3
6,9	96,2	15,7	6,1	34,8	35,8	97,4	4,1	6,9
4,5	88,3	12,8	7,2	34,5	38,7	89,0	5,4	4,5
2,0	79,8	9,9	8,1	33,2	41,5	80,1	7,1	2,0
—0,4	69,3	7,8	8,9	31,7	45,8	69,3	8,3	—0,4
—2,8	55,4	5,8	9,6	28,6	52,0	55,0	8,5	—2,8
—5,3	40,6	4,2	9,6	24,6	61,2	40,1	7,9	—5,3
—7,7	27,3	3,3	8,3	22,4	84,4	26,6	6,9	—7,7
—10,1	11,1	2,8	4,0	17,4	16,7	10,5	4,7	—10,1
—12,5	—3,7	3,0	—1,2	14,2	—333,5	—4,3	2,1	—12,5
—14,9	—18,1	8,1	—2,2	5,8	—29,4	—19,5	3,2	—14,9
—17,4	—24,6	12,1	—2,0	—0,3	1,0	—27,1	4,2	—17,4
—19,8	—28,8	15,2	—1,9	—4,3	13,2	—32,3	4,5	—19,8
—22,3	—32,6	18,3	—1,8	—6,3	17,2	—37,1	4,6	—22,3
—24,8	—35,1	21,5	—1,6	—8,6	21,2	—40,9	4,8	—24,8

Doświadczenie Nr. 1119. Profil Nr. 177. $\beta = 25^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
16,9	89,2	42,6	2,1	43,8	44,6	97,6	14,6	16,9
14,4	100,5	39,4	2,6	45,5	42,3	107,2	13,2	14,4
11,8	110,1	33,3	3,3	44,6	38,8	114,6	10,2	11,8
9,3	115,4	27,5	4,2	42,8	36,0	118,4	8,4	9,3
6,8	105,4	19,6	5,4	39,6	37,0	107,0	6,8	6,8
4,4	94,6	16,1	5,9	38,5	40,3	95,6	8,7	4,4
2,0	88,5	13,8	6,4	38,7	43,5	89,0	10,7	2,0
—0,5	86,2	11,4	7,5	40,3	46,7	86,1	12,2	—0,5
—3,0	73,4	8,9	8,2	37,4	51,3	72,9	12,8	—3,0
—5,4	59,9	6,9	8,7	35,7	60,4	59,0	12,5	—5,4
—7,8	45,6	5,3	8,7	30,8	69,3	44,5	11,4	—7,8
—10,2	30,2	4,3	7,1	27,2	94,1	28,9	9,5	—10,2
—12,6	15,6	3,7	4,2	23,5	163,3	14,4	7,0	—12,6
—15,0	—24,8	6,2	—0,4	14,4	—362,0	—4,0	5,3	—15,0
—17,4	—15,2	10,9	—1,4	4,9	—84,0	—17,7	5,9	—17,4
—19,9	—18,7	13,5	—1,4	1,5	—6,8	—22,1	6,3	—19,9
—22,4	—23,4	16,3	—1,4	—1,4	5,1	—27,8	7,1	—22,4
—24,8	—26,5	19,3	—1,4	—3,2	9,9	—32,2	8,4	—24,8

Doświadczenie Nr. 1283. Profil Nr. 177. Ster wolno puszczony

i°	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	Cn	Ct	i°
24,8	36,9	22,8	1,6	16,6	38,4	43,0	5,2	24,8
22,2	42,1	21,1	2,0	18,4	39,1	47,0	3,6	22,2
19,7	43,9	18,2	2,4	18,3	38,5	47,4	2,3	19,7
17,2	45,1	14,9	3,0	17,4	36,5	47,5	0,9	17,2
14,7	46.8	11,4	4,1	17,9	37,0	48,1	—0,9	14,7
12,2	46,9	7,5	6,3	18,5	38,7	47,4	—2,6	12,2
9,7	41,7	3,8	10,9	16,0	38,3	41,8	—3,2	9,7
7,3	32,0	2,4	13,2	12,4	38,7	32,0	—1,7	7,3
4,9	21,8	1,7	12,8	8,2	37,7	21,8	—0,2	4,9
2,4	11,3	1,2	9,5	4,2	36,9	11,4	0.7	2,4
0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	—	0,0	1,0	0,0

Doświadczenie Nr. 1277. Profil Nr. 177. $\beta = 0^0$

i°	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	Cn	Ct	i°
24,6	68,5	34,0	2,0	41,0	53,5	76,5	2,4	24,6
22,1	72,6	32,2	2,3	40,9	51,4	79,4	2,5	22,1
19,5	76,5	28,4	2,7	41,2	50,1	80,4	1,2	19,5
17,0	76,7	23,6	3,2	39,1	48,6	80,2	0,2	17,0
14,5	74,5	18,2	4,1	36,0	46,9	76,6	—1,0	14,5
12,1	67,9	13,8	4,9	31,7	45,7	69,3	—0,8	12,1
9,7	56,7	6,3	9,0	25,3	44,4	57,0	—3,3	9,7
7,2	42,8	3,2	13,3	19,0	44,4	42,8	—2,2	7,2
4,8	28,8	1,9	14,9	12,5	43,1	28,9	—0,5	4,8
2,4	14,2	1,1	12,9	5,6	38,8	14,3	0,5	2,4
0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	—	0,0	0,8	0,0

Doświadczenie Nr. 1278. Profil Nr. 177. $\beta = 5^0$.

i°	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	Cn	Ct	i°
19,5	85,4	31,8	2,7	46,9	51,3	91,1	1,5	19,5
17,0	86,2	27,0	3,2	45,0	49,7	90,3	0,6	17,0
14,5	85,3	21,3	4,0	42,8	48,6	87,9	—0,7	14,5
12,0	81,8	14,3	5,7	40,1	48,2	83,0	—3,0	12,0
9,5	73,3	9,2	7,9	35,5	48,0	73,7	—3,0	9,5
7,1	59,3	5,2	11,4	29,2	49,1	59,4	—2,2	7,1
4,7	45,5	3,4	13,3	22,7	49,8	45,6	—0,3	4,7
2,3	31,6	2,1	15,2	16,8	53,0	31,6	0,8	2,3
—0,1	17,1	1,3	13,0	10,4	60,8	17,1	1,3	—0,1
—2,5	2,9	1,0	2,9	4,2	145,8	2,9	1,2	—2,5
—4,9	—11,3	1,4	—8,3	—1,9	16,5	—11,3	0,4	—4,9
—7,3	—25,5	2,1	—12,1	—8,0	31,4	—26,0	—1,2	—7,3
—9,7	—40,9	4,0	—10,2	—14,9	36,4	—41,0	—2,9	—9,7
—12,2	—54,4	9,1	—6,0	—22,1	40,1	—55,0	—2,6	—12,2
—14,6	—63,9	15,4	—4,1	—28,1	42,7	—66,4	—1,2	—14,6
—17,1	—68,6	21,0	—3,3	—32,3	45,0	—71,8	—0,1	—17,1
—19,6	—69,4	26,1	—2,7	—33,6	45,3	—74,1	1,4	—19,6
—22,1	—67,5	29,4	—2,3	—34,9	47,2	—73,6	1,9	—22,1

Doświadczenie Nr. 1279. Profil Nr. 177. $\beta = 10^0$.

i°	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e%	Cn	Ct	i°
19,4	90,9	36,0	2,5	51,2	52,2	97,7	3,7	19,4
16,9	93,6	31,2	3,0	50,5	51,0	99,5	2,6	16,9
14,4	94,9	25,5	3,7	49,8	50,5	98,3	1,1	14,4
11,9	92,0	19,5	4,7	47,4	50,3	94,0	0,1	11,9
9,5	88,0	13,9	6,3	45,4	50,9	88,4	—0,8	9,5
7,0	75,7	8,2	9,2	40,3	52,5	76,1	—1,1	7,0
4,6	62,0	5,7	11,0	33,7	54,1	62,3	0,7	4,6
2,2	48,8	3,8	12,8	28,0	57,3	48,8	2,0	2,2
—0,2	34,4	2,5	13,8	21,4	62,3	34,4	2,6	—0,2
—2,6	19,5	1,7	11,6	14,7	75,4	19,4	2,6	—2,6
—5,0	5,0	1,5	3,4	8,1	167,2	4,8	1,9	—5,0
—7,4	—9,0	1,7	—5,3	1,9	—21,0	—9,2	0,5	—7,4
—9,9	—24,1	2,6	—9,3	—5,8	23,9	—24,2	—1,6	—9,9
—12,3	—39,1	6,4	—6,1	—12,3	31,2	—39,5	—2,1	—12,3
—14,7	—51,1	12,5	—4,1	—19,7	37,4	—52,6	—0,9	—14,7
—17,1	—58,5	17,9	—3,3	—25,4	41,4	—61,2	—0,1	—17,1
—19,6	—60,5	22,8	—2,7	—28,3	43,6	—64,6	1,2	—19,6
—22,1	—58,8	26,3	—2,2	—28,6	44,3	—55,3	2,2	—22,1

Doświadczenie Nr. 1280. Profil Nr. 177. $\beta = 15^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
16,9	97,7	35,3	2,8	55,2	53,1	103,6	5,1	16,9
14,4	100,7	30,0	3,3	55,3	52,6	105,3	4,1	14,4
11,9	101,0	24,2	4,2	53,8	51,7	103,8	2,8	11,9
9,4	99,4	16,7	6,0	52,5	52,1	100,8	0,2	9,4
6,9	91,5	11,9	7,7	49,0	53,1	92,3	0,9	6,9
4,5	78,8	8,7	9,1	43,7	55,2	79,2	2,5	4,5
2,1	65,7	6,4	10,3	37,7	57,3	65,8	4,0	2,1
—0,3	52,3	4,7	11,2	32,3	61,8	52,3	4,9	—0,3
—2,7	38,0	3,3	11,4	25,6	67,8	37,8	5,1	—2,7
—5,7	23,3	2,4	9,7	19,0	82,5	23,0	4,5	—5,7
—7,5	8,7	2,1	4,1	12,1	146,0	8,3	3,2	—7,5
—10,0	—6,6	2,2	—3,0	5,7	—82,6	—6,9	1,0	—10,0
—12.4	—21,6	4,5	—4,8	—1,7	7,6	—22,1	—0,3	—12,4
—14,8	—36,1	9,5	—3,8	—10,5	28,1	—37,3	—0,1	—14,8
—17,2	—46,2	14,5	—3,1	—17,1	35,4	—48,4	0,2	—17,2
—19,7	—51,6	19,2	—2,7	—22,4	40,6	—55,0	0,7	—19,7
—22,2	—51,7	22,5	—2,3	—24,0	42,5	—56,3	1,3	—22,2
—24,7	—45,6	23,7	—1,9	—22,5	43,7	—51,3	2,5	—24,7

Doświadczenie Nr. 1281. Profil Nr. 177. $\beta = 20^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
16,9	96,7	40,7	2,4	57,4	54,8	104,4	10,8	16,9
14,4	101,5	35,6	2,9	57,7	53,6	107,2	9,2	14,4
11,9	105,1	30,2	3,5	57,4	52,5	109,0	7,9	11,9
9,3	106,3	24,3	4,4	58,6	53,6	108,9	6,7	9,3
6,8	106,4	18,0	5,9	58,5	54,2	107,8	5,3	6,8
4,4	94,8	13,5	7,0	53,5	56,0	95,5	4,0	4,4
2,0	83,5	10,4	8,0	48,8	58,1	83,8	7,5	2,0
—0,5	73,8	8,3	8,9	45,1	61,1	73,7	9,0	—0,5
—2,9	59,5	6,3	9,5	38,3	64,7	59,1	9,3	—2,9
—5,3	44,9	4,6	9,8	31,6	71,2	44,3	8,7	—5,3
—7,7	29,8	3,5	8,5	24,5	84,4	29,1	7,5	—7,7
—10,1	14,4	2,9	4,9	17,7	129,9	13,6	5,4	—10,1
—12,5	—0,2	3,2	—0,1	10,7	—1215,0	—0,7	3,1	—12,5
—14,9	—18,2	7,4	—2,5	1,0	—5,1	—19,5	2,5	—14,9
—17,3	—31,3	12,5	—2,5	—7,9	23,6	—34,1	2,7	—17,3
—19,8	—40,4	17,2	—2,4	—15,0	34,1	—43,8	2,5	—19,8
—22,2	—43,3	20,5	—2,1	—18,2	38,0	—47,8	2,7	—22,2
—24,8	—39,8	22,3	—1,8	—17,6	38,7	—45,5	3,5	—24,8

Doświadczenie Nr. 1282. Profil Nr. 177. $\beta = 25^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
16,9	97,7	43,4	2,3	58,8	55,2	106,1	13,1	16,9
14,4	101,3	37,8	2,7	58,7	54,4	107,6	11,4	14,4
11,9	103,9	32,7	3,2	58,3	53,6	108,3	10,6	11,9
9,3	110,9	27,4	4,0	61,9	54,2	113,9	9,1	9,3
6,8	108,7	20,7	5,3	60,7	54,8	110,4	7,7	6,8
4,4	96,5	16,3	5,9	54,9	56,3	97,5	8,8	4,4
2,0	85,8	13,2	6,5	50,8	58,9	86,2	10,2	2,0
—0,5	83,6	11,5	7,3	51,5	61,6	83,5	12,3	—0,5
—2,9	71,4	9,0	8,0	45,7	64,5	70,9	12,6	—2,9
—5,4	57,0	6,9	8,3	39,6	70,6	56,1	12,2	—5,4
—7,8	42,4	5,4	7,9	32,5	78,7	41,3	11,1	—7,8
—10,2	27,1	4,2	6,4	25,6	98,7	25,9	9,0	—10,2
—12,6	12,4	4,0	3,1	18,7	165,5	11,3	6,6	—12,6
—15,0	—6,7	7,7	—0,9	7,9	—93,0	—6,9	5,7	—15,0
—17,4	—21,2	12,2	—1,7	—1,8	7,4	—23,9	5,3	—17,4
—19,8	—31,4	16,3	—1,9	—9,8	27,7	—35,1	4,7	—19,8
—22,3	—35,1	19,4	—1,8	—12,6	31,4	—36,4	6,0	—22,3
—24,8	—30,8	20,8	—1,5	—12,5	34,0	—36,6	6,0	—24,8

Doświadczenie Nr. 1128. Profil Nr. 177. Ster wolno puszczony

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	Cn	Ct	i⁰
24,8	30,8	20,4	1,5	12,1	33,1	36,5	5,6	24,8
22,3	37,4	20,1	1,9	14,8	34,9	42,2	4,4	22,3
19,7	41,5	17,7	2,3	15,0	33,1	45,1	2,7	19,7
17,2	43,9	14,8	3,0	15,5	33,5	46,3	1,2	17,2
14,7	46,2	11,5	4,0	15,9	33,3	47,6	—0,7	14,7
12,2	48,6	7,7	6,3	16,7	34,0	49,1	—2,7	12,2
9,7	41,7	3,8	11,0	14,2	33,9	41,8	—3,3	9,7
7,3	32,0	2,4	13,2	11,8	36,8	32,1	—1,7	7,3
4,9	22,0	1,8	12,1	7,2	32,7	22,0	—0,1	4,9
2,4	11,1	1,3	8,5	3,2	29,0	11,1	0,8	2,4
0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	—	0,0	1,1	0,0

Doświadczenie Nr. 1121. Profil Nr. 177. $\beta = 0^0$.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	Cn	Ct	i⁰
22,1	68,1	30,3	2,3	36,9	49,4	74,4	2,5	22,1
19,5	74,2	27,4	2,7	38,2	48,2	79,1	1,0	19,5
17,0	76,5	23,0	3,3	36,8	45,9	79,8	—0,4	17,0
14,5	75,0	17,6	4,3	35,1	45,5	77,0	—1,7	14,5
12,1	68,7	11,3	6,1	29,3	42,1	69,5	—3,4	12,1
9,6	56,8	5,3	10,7	23,6	41,4	56,9	—4,2	9,6
7,2	42,6	3,0	14,0	17,9	41,9	42,7	—2,3	7,2
4,8	28,5	1,9	15,3	11,8	41,2	28,5	—0,5	4,8
2,4	14,2	1,1	12,8	5,9	41,4	14,2	0,5	2,4
0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	—	0,0	0,9	0,0

Doświadczenie Nr. 1122. Profil Nr. 177. $\beta = 5^0$.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	Cn	Ct	i⁰
19,5	79,5	30,6	2,6	42,4	49,7	85,2	2,3	19,5
17,0	84,0	26,4	3,2	43,6	48,8	88,0	0,7	17,0
14,5	84,1	21,0	4,0	40,2	46,3	87,1	—2,1	14,5
12,0	80,9	15,0	5,4	37,5	45,5	82,3	—2,2	12,0
9,6	71,2	8,0	8,9	32,2	44,9	71,6	—4,0	9,6
7,1	57,0	4,9	11,8	25,6	44,7	57,1	—2,3	7,1
4,7	43,2	3,3	13,2	20,1	46,3	43,4	—0,3	4,7
2,3	28,7	1,9	15,0	13,9	48,2	28,8	0,8	2,3
—0,1	13,4	1,2	10,8	6,4	48,0	13,3	1,3	—0,1
—2,0	1,0	1,1	0,5	2,5	266,0	0,9	1,1	—2,5
—4,9	—13,1	1,4	—9,3	—2,7	20,5	—13,2	0,3	—4,9
—7,3	—27,3	2,2	—12,2	—8,5	31,2	—27,3	—1,3	—7,3
—9,7	—44,0	5,2	—8,5	—16,5	37,3	—44,3	—2,3	—9,7
—12,1	—57,7	8,1	—7,1	—22,0	38,5	—58,7	—4,1	—12,1
—14,6	—67,3	14,8	—4,5	—28,9	42,0	—68,8	—2,6	—14,6
—17,1	—70,9	20,7	—3,4	—32,4	43,8	—73,9	—1,1	—17,1
—19,6	—70,8	25,3	—2,8	—34,3	45,6	—75,1	0,1	—19,6
—22,1	—66,1	28,4	—2,3	—33,8	47,0	—71,8	1,5	—22,1

Doświadczenie Nr. 1123. Profil Nr. 177. $\beta = 10^0$.

i⁰	Cy	Cx	Cy / Cx	Cm	e⁰/₀	Cn	Ct	i⁰
19,5	85,8	34,3	2,5	46,3	50,5	92,4	3,7	19,5
17,0	90,0	29,9	3,0	47,5	49,5	95,3	2,2	17,0
14,4	93,7	25,0	3,8	48,0	48,8	97,0	0,9	14,4
11,9	92,9	19,2	4,8	44,8	47,3	94,8	—0,4	11,9
9,5	88,8	12,1	7,4	42,9	47,8	89,6	—2,8	9,5
7,0	76,2	7,8	9,5	36,4	47,5	76,6	—1,5	7,0
4,6	61,9	5,4	11,4	31,4	50,6	62,2	0,4	4,6
2,2	48,6	3,6	13,6	26,0	53,3	48,7	1,7	2,2
—0,2	34,3	2,4	14,4	20,3	59,2	34,3	2,5	—0,2
—2,6	19,9	1,6	12,8	14,1	71,4	19,8	2,4	—2,6
—5,0	5,3	1,4	4,0	8,0	154,0	5,2	1,8	—5,0
—7,5	—8,8	1,6	—5,6	2,8	—313,0	—8,9	0,4	—7,5
—9,9	—24,3	2,6	—9,4	—4,1	16,8	—24,4	—1,6	—9,9
—12,3	—38,3	6,4	—6,0	—10,3	26,6	—38,8	—2,0	—12,3
—14,7	—50,8	12,5	—4,1	—18,6	35,5	—52,3	—0,8	—14,7
—17,2	—56,6	18,0	—3,2	—24,0	40,4	—59,4	0,4	—17,2
—19,6	—58,1	22,2	—2,6	—26,5	42,5	—62,1	1,4	—19,6
—22,2	—53,4	24,7	—2,2	—25,3	43,0	—58,8	2,7	—22,2

Doświadczenie Nr. 1124. Profil Nr. 177. $\beta = 15^0$.

i^0	C_y	C_y	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	85,7	37,7	2,3	48,8	52,1	93,4	6,9	19,5
16,9	93,7	34,3	2,7	50,3	50,3	99,7	5,6	16,9
14,4	98,4	29,1	3,4	50,9	49,4	102,6	3,7	14,4
11,9	101,0	23,2	4,4	51,0	49,1	103,5	1,9	11,9
9,4	100,7	16,3	6,2	49,9	48,8	102,1	—0,3	9,4
6,9	89,9	10,9	8,2	45,4	50,0	90,6	—0,1	6,9
4,5	78,2	7,9	9,9	41,0	52,1	78,5	1,8	4,5
2,1	65,5	6,0	10,8	35,9	54,7	65,6	3,6	2,1
—0,3	52,0	4,3	12,2	30,5	58,7	51,9	4,5	—0,3
—2,7	37,7	3,0	12,7	24,5	65,3	37,5	4,7	—2,7
—5,1	23,2	2,2	10,5	18,8	82,0	22,9	4,3	—5,1
—7,6	8,6	2,0	4,4	12,3	147,9	8,3	3,1	—7,6
—10,0	—6,4	2,3	—2,8	6,3	—93,6	—6,7	1,1	—10,0
—12,4	—20,6	3,9	—5,4	0,1	—0,2	—21,0	—0,7	—12,4
—14,8	—36,9	10,4	—3,5	—10,1	26,4	—38,4	0,7	—14,8
—17,2	—45,7	15,8	—2,9	—16,7	34,5	—48,3	1,5	—17,2
—19,7	—48,0	19,7	—2,4	—20,3	39,1	—51,8	2,4	—19.7
—22,2	—44,5	21,7	—2,1	—20,1	40,6	—49,4	3,3	—22,2

Doświadczenie Nr. 1125. Profil Nr. 177. $\beta = 20^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
16,9	93,4	37,4	2,5	51,9	51,5	100,3	8,6	16,9
14,4	101,2	33,2	3,1	54,5	51,1	106,3	7,0	14,4
11,9	105,0	27,8	3,8	54,2	49,8	108,4	5,5	11,9
9,3	106,8	21,5	5,0	55,0	50,3	108,9	3,9	9,3
6,9	99,6	15,4	6,5	51,4	51,1	100,7	3,3	6,9
4,5	88,7	11,8	7,5	46,8	52,3	89,4	4,8	4,5
2,0	79,1	9,4	8,4	43,2	54,3	79,4	6,6	2,0
—0,4	67,7	7,5	9,0	39,4	58,2	67,6	8,0	—0,4
—2,8	53,3	5,5	9,7	33,0	62,4	52,9	8,1	—2,8
—5,2	38,9	4,0	9,7	27,1	70,3	38,4	7,5	—5,2
—7,6	24,2	3,1	7,8	20,5	86,9	23,6	6,3	—7,6
—10,1	9,4	2,6	3,6	14,5	166,0	8,8	4,2	—10,1
—12,5	—5,0	3,0	—1,7	8,5	—15,3	—5,5	1,8	—12,5
—14,9	—23,2	8,0	—2,9	—2,4	9,9	—24,4	1,8	—14,9
—17,3	—34,6	13,3	—2,6	—9,9	26,8	—37,0	2,4	—17,3
—19,8	—40,1	17,4	—2,3	—14,8	33,8	—46,6	2,8	—19,8
—22,3	—39,8	20,0	—2,0	—16,9	38,0	—44,3	3,4	—22,3
—24,8	—33,7	20,5	—1,7	—15,1	38,4	—39,2	4,5	—24,8

Doświadczenie Nr. 1126. Profil Nr. 177. $\beta = 25^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
16,9	98,5	41,8	2,4	53,3	49,8	106,4	11,4	16,9
14,4	101,6	36,2	2,8	54,9	50,8	107,5	9,8	14,4
11,9	103,9	31,7	3,3	55,4	51,1	108,1	9,6	11,9
9,3	112,4	25,7	4,4	58,7	50,9	115,1	7,2	9,3
6,8	112,6	18,2	6,2	60,4	52,9	114,0	4,8	6,8
4,4	97,4	14,8	6,6	52,2	53,1	98,2	7,3	4,4
2,0	86,9	12,5	7,0	48,6	55,7	87,3	9,4	2,0
—0,5	83,1	10,2	8,2	48,2	58,1	83,0	10,9	—0,5
—2,9	70,0	7,8	8,9	43,0	61,9	69,5	11,4	—2,9
—5,3	55,8	6,0	9,3	37,3	67,8	55,0	11,1	—5,3
—7,8	41,1	4,6	8,9	30,2	75,4	40,1	10,2	—7,8
—10,2	25,9	3,7	7,0	24,2	96,9	24,8	8,2	—10,2
—12,6	11,3	3,4	3,3	17,8	174,2	10,2	5,8	—12,6
—15,0	—7,8	7,3	—1,1	7,0	—74,4	—9,5	5,0	—15,0
—17,3	—21,9	11,7	—1,9	—2,0	8,3	—24,4	4,7	—17,3
19,8	—30,8	15,7	—2,0	—8,9	26,0	—34,3	4,3	—19,8
—22,3	—31,1	17,9	—1,7	—10,7	30,1	—35,6	4,8	—22,3
—24,8	—25,5	18,7	—1,5	—10,1	32,6	—31,0	6,3	—24,8

Doświadczenie Nr. 1171. Profil Nr. 177. Ster wolno puszczony

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
24,8	27,2	19,7	1,4	9,7	29,4	33,0	6,5	24,8
22,3	27,7	17,8	1,6	10,1	31,0	32,4	6,0	22,3
19,8	32,6	16,7	2,0	11,6	31,8	36,4	4,7	19,8
17,2	43,6	15,3	2,9	13,9	30,0	46,1	1,7	17,2
14,7	50,4	11,5	4,4	14,7	28,4	51,6	—1,5	14,7
12,2	49,4	7,3	6,8	13,1	26,3	49,9	—3,3	12,2
9,7	41,6	3,7	11,1	11,4	27,2	41,7	—3,3	9,7
7,3	31,8	2,4	13,3	8,6	27,0	31,9	—1,7	7,3
4,9	22,3	1,7	13,0	6,3	28,1	22,4	—0,2	4,9
2,4	11,7	1,2	9,5	2,9	24,9	11,7	0,7	2,4
0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	—	0,0	1,0	0,0

Doświadczenie Nr. 1163. Profil Nr. 177. $\beta = 0^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
24,6	60,4	32,5	1,9	31,0	45,8	68,6	4,4	24,6
22,1	64,8	31,1	2,1	33,7	47,0	71,7	4,5	22,1
19,6	69,2	27,3	2,5	34,8	46,8	74,4	2,4	19,6
17,0	75,0	24,0	3,1	34,9	44,3	78,6	1,0	17,0
14,5	77,1	18,1	4,3	30,8	38,9	79,1	—1,8	14,5
12,1	70,2	10,3	6,8	25,2	35,6	70,8	—4,5	12,1
9,6	57,5	5,7	10,2	20,2	35,0	57,7	—4,0	9,6
7,2	42,7	3,2	13,5	15,0	35,0	42,8	—2,2	7,2
4,8	28,6	1,9	15,2	10,0	34,8	28,7	—0,5	4,8
2,4	14,2	1,2	11,5	4,7	33,2	14,3	0,6	2,4
0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	—	0,0	0,9	0,0

Doświadczenie Nr. 1164. Profil Nr. 177. $\beta = 5^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	76,0	30,9	2,5	39,0	47,4	81,9	3,7	19,5
17,0	82,0	27,6	3,0	39,9	46,0	86,5	2,4	17,0
14,5	87,0	21,9	4,0	37,1	41,3	89,7	—0,6	14,5
12,0	84,7	14,3	5,9	34,5	40,1	85,8	—3,6	12,0
9,6	72,5	8,4	8,7	28,2	39,2	72,8	—3,9	9,6
7,1	58,2	5,2	11,2	23,9	40,8	58,6	—1,9	7,1
4,7	44,1	3,4	13,2	18,4	41,6	44,3	—0,3	4,7
2,3	30,2	2,1	14,6	13,6	44,8	30,3	0,9	2,3
—0,1	15,7	1,3	12,0	8,2	52,0	15,7	1,3	—0,1
—2,5	1,7	1,1	1,5	3,8	227,5	1,6	1,2	—2,5
—4,9	—12,3	1,3	—9,2	—1,6	13,1	—13,3	0,3	—4,9
—7,3	—26,0	2,1	—12,6	—6,1	23,6	—26,1	—1,3	—7,3
—9,7	—41,3	3,9	—10,7	—11,6	28,2	—41,3	—3,1	—9,7
—12,2	—56,3	8,1	—6,9	—17,4	30,7	—56,7	—3,9	—12,2
—14,6	—66,5	15,1	—4,4	—22,7	33,4	—68,1	—2,2	—14,6
—16,9	—68,0	21,9	—3,1	—27,5	38,7	—71,4	1,2	—16,9
—19,6	—64,4	25,3	—2,5	—29,8	43,3	—69,1	2,1	—19,6
—22,1	—60,5	27,8	—2,2	—29,8	44,6	—66,5	3,1	—22,1

Doświadczenie Nr. 1165. Profil Nr. 177. $\beta = 10^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	83,3	37,1	2,3	45,4	52,5	90,9	7,2	19,5
17,0	90,0	33,5	2,7	46,2	48,0	95,8	5,7	17,0
14,4	97,3	26,4	3,7	44,4	44,0	100,9	1,3	14,4
11,9	96,5	19,0	5,1	41,1	41,7	98,2	—1,3	11,9
9,5	89,0	12,1	7,4	38,3	42,6	89,7	—2,8	9,5
7,0	76,0	8,3	9,2	33,8	44,2	76,5	—1,2	7,0
4,6	60,2	5,7	10,7	27,1	44,8	60,4	0,8	4,6
2,2	48,0	3,8	12,7	23,8	49,3	48,1	2,0	2,2
—0,2	33,8	2,5	13,3	18,6	55,0	33,8	2,6	—0,2
—2,6	19,0	1,8	10,8	13,5	71,1	18,9	2,6	—2,6
—5,0	4,4	1,5	2,9	8,0	187,6	4,3	1,9	—5,0
—7,4	—9,4	1,7	—5,5	3,3	—33,9	—9,6	0,5	—7,4
—9,9	—24,3	2,6	—9,4	—2,0	8,3	—24,4	—1,6	—9,9
—12,3	—39,1	5,8	—6,7	—8,0	20,2	—39,4	—2,7	—12,3
—14,7	—52,0	11,7	—4,4	—14,6	27,3	—53,3	—1,9	—14,7
—17,1	—57,1	18,0	—3,2	—21,9	36,6	—59,9	0,4	—17,1
—19,7	—53,0	21,8	—2,4	—23,6	41,1	—57,2	2,6	—19,7
—22,2	—49,3	23,2	—2,1	—22,8	41,8	—54,4	2,8	—22,2

Doświadczenie Nr. 1166. Profil Nr. 177. $\beta = 15^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	88,9	40,2	2,2	49,1	50,3	97,3	8,2	19,5
16,9	97,4	37,0	2,7	51,1	49,0	103,9	7,1	16,9
14,3	106,4	31,7	3,4	49,4	44,9	110,9	4,5	14,3
11,8	109,0	24,9	4,4	49,0	43,7	111,7	2,1	11,8
9,4	106,2	17,2	6,2	48,5	45,0	107,6	—0,3	9,4
6,9	94,8	12,6	7,6	45,4	47,4	95,7	1,1	6,9
4,5	81,3	9,3	8,7	40,2	49,1	81,8	3,0	4,5
2,1	68,1	6,8	10,0	37,1	54,3	68,3	4,3	2,1
—0,3	54,5	5,0	10,9	30,9	56,6	54,5	5,3	—0,3
—2,7	39,6	3,6	11,1	25,1	63,9	39,3	5,4	—2,7
—5,2	25,4	2,6	9,9	20,1	80,1	25,1	4,9	—5,2
—7,6	11,0	2,2	5,1	14,5	137,9	10,6	3,6	—7,6
—10,0	—4,4	2,3	—1,9	9,0	—192,5	—4,7	1,5	—10,0
—12,4	—19,1	3,8	—5,1	3,5	—16,3	—19,5	—0,4	—12,4
—14,8	—36,0	9,4	—3,8	—5,8	15,5	—37,2	—0,1	—14,8
—17,2	—46,0	14,4	—3,2	—12,9	26,8	—48,2	0,1	—17,2
—19,7	—47,2	18,2	—2,6	—19,3	38,1	—50,5	1,2	—19,7
—22,2	—41,5	19,9	—2,1	—17,6	38,3	—46,0	2,8	—22,2

Doświadczenie Nr. 1167. Profil Nr. 177. $\beta = 20^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	89,8	43,7	2,1	49,1	49,2	99,3	11,2	19,5
16,9	97,1	40,2	2,4	50,9	48,5	104,6	10,3	16,9
14,3	109,8	36,3	3,0	53,9	46,5	115,4	8,1	14,3
11,8	115,6	29,2	4,0	54,1	45,3	119,0	4,9	11,8
9,3	114,6	22,4	5,1	53,5	45,7	116,8	3,6	9,3
6,9	103,9	16,4	6,3	49,7	47,2	105,1	3,8	6,9
4,4	93,3	12,7	7,3	46,3	49,2	94,0	5,5	4,4
2,0	82,3	9,9	8,3	43,2	52,3	82,6	7,0	2,0
—0,4	70,1	7,9	8,9	39,0	55,7	70,0	8,4	—0,4
—2,8	55,4	5,9	9,3	33,2	60,3	55,1	8,6	—2,8
—5,2	40,8	4,3	9,5	27,8	69,2	40,2	8,0	—5,2
—7,7	26,1	3,5	7,6	22,3	87,6	25,4	6,9	—7,7
—10,1	11,0	2,8	3,9	16,9	164,6	10,3	4,7	—10,1
—12,5	—3,8	3,1	—1,3	11,2	—254,0	—4,4	2,2	—12,5
—14,9	—21,0	6,2	—3,4	4,0	—18,5	—21,9	0,6	—14,9
—17,3	—35,0	13,1	—2,7	—7,1	19,0	—37,3	2,1	—17,3
—19,8	—33,8	15,9	—2,1	—12,2	32,6	—37,2	3,5	—19,8
—22,3	—33,8	17,8	—1,9	—13,3	34,9	—38,0	3,6	—22,3

Doświadczenie Nr. 1241. Profil Nr. 177. $\beta = 25^0$

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,4	93,5	47,0	2,0	53,8	51,7	103,8	13,3	19,4
16,9	104,9	43,8	2,4	56,4	49,7	113,1	11,5	16,9
14,3	115,5	39,3	3,0	57,9	47,5	121,6	9,5	14,3
11,8	121,6	32,9	3,7	57,1	45,3	125,8	7,4	11,8
9,3	118,5	26,6	4,5	56,0	46,0	121,3	7,1	9,3
6,8	109,0	20,0	5,4	52,8	47,7	110,6	7,0	6,8
4,4	98,3	15,9	6,2	49,5	49,9	99,2	8,2	4,4
1,9	90,5	13,4	6,8	49,1	54,0	90,8	10,4	1,9
—0,5	74,1	11,2	6,6	41,7	56,2	74,0	11,8	—0,5
—2,9	59,7	9,0	6,6	37,2	62,8	59,1	12,0	—2,9
—5,3	47,4	7,3	6,5	32,8	70,7	46,1	11,6	—5,3
—7,7	34,4	5,8	5,9	28,1	84,4	33,3	10,4	—7,7
—10,1	19,0	4,7	4,0	21,4	120,0	17,9	8,0	—10,1
—12,5	7,1	4,4	1,6	18,1	301,0	6,0	5,8	—12,5
—14,9	—12,1	7,9	—1,5	7,0	—51,3	—13,4	4,5	—14,9
—17,3	—25,8	13,0	—2,0	—2,0	7,1	—28,5	4,7	—17,3
—19,9	—23,3	14,3	—1,6	—5,5	20,6	—26,8	5,6	—19,9
—22,4	—23,4	16,1	—1,5	—7,2	25,9	—27,7	5,9	—22,4

Doświadczenie Nr 1157. Profil Nr. 177. Ster wolno puszczony

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
24,8	28,1	19,4	1,5	7,1	21,2	33,7	5,8	24,8
22,3	27,0	17,4	1,6	7,0	22,1	31,5	5,9	22,3
19,8	29,6	15,8	1,9	7,8	23,3	33,2	4,8	19,8
17,3	39,0	15,0	2,6	10,1	24,3	41,7	2,8	17,3
14,7	48,6	12,7	3,8	12,2	24,3	50,2	—0,1	14,7
12,2	52,1	7,6	6,9	11,4	21,7	52,5	—3,6	12,2
9,7	44,3	3,8	11,8	9,2	20,7	44,3	—3,7	9,7
7,3	33,3	2,6	12,9	6,9	20,5	33,4	—1,7	7,3
4,9	22,4	1,8	12,5	4,2	18,7	22,4	—0,1	4,9
2,4	11,5	1,2	9,4	2,1	18,2	11,6	0,7	2,4
0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	—	0,0	1,0	0,0

Doświadczenie Nr. 1145. Profil Nr. 177. $\beta = 0^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
24,6	56,9	29,5	1,9	28,7	44,8	63,9	3,2	24,6
22,1	58,1	27,9	2,1	29,5	45,8	64,2	4,0	22,1
19,6	64,0	25,9	2,5	31,4	45,4	69,0	3,0	19,6
17,1	70,7	23,3	3,0	32,0	42,9	74,5	1,5	17,1
14,5	74,9	18,1	4,1	30,0	38,9	77,1	—1,2	14,5
12,1	69,1	9,3	7,4	22,8	32,8	69,6	—5,4	12,1
9,7	56,3	4,8	11,7	17,8	31,7	56,3	—4,7	9,7
7,2	42,3	3,1	13,8	13,6	32,2	42,3	—2,2	7,2
4,8	28,2	2,0	14,4	8,8	31,2	28,2	—0,4	4,8
2,4	13,9	1,2	11,4	4,4	31,8	13,9	0,6	2,4
0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	—	0,0	1,1	0,0

Doświadczenie Nr. 1146. Profil Nr. 177. $\beta = 5^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,6	69,4	29,6	2,4	35,9	47,5	75,3	4,6	19,6
17,0	78,1	27,4	3,0	37,7	45,5	82,7	3,4	17,0
14,5	85,5	22,5	3,8	36,5	41,2	88,4	0,4	14,5
12,0	83,5	14,0	6,0	33,9	40,0	84,5	—3,7	12,0
9,6	71,6	7,6	9,4	25,5	35,4	71,9	—4,4	9,6
7,1	59,0	5,4	11,0	21,7	36,7	59,2	—2,0	7,1
4,7	43,8	3,7	12,0	16,3	37,0	44,0	0,1	4,7
2,3	31,4	2,4	13,3	13,0	41,4	31,5	1,1	2,3
—0,1	17,3	1,6	10,8	7,9	45,7	17,3	2,0	—0,1
—2,5	2,9	1,3	2,3	2,3	79,3	2,9	1,4	—2,5
—4,9	—11,3	1,4	—8,1	—1,8	15,4	—11,4	0,4	—4,9
—7,3	—25,4	2,1	—12,3	—6,1	23,9	—25,5	—1,2	—7,3
—9,7	—40,7	3,4	—12,0	—11,3	27,8	—40,7	—3,5	—9,7
—12,2	—54,0	6,0	—9,1	—15,6	28,8	—54,0	—5,6	—12,2
—14,6	—65,2	14,5	—4,5	—22,9	34,2	—66,7	—2,4	—14,6
—17,1	—68,9	20,5	—3,4	—28,8	39,9	—71,9	—0,7	—17,1
—19,6	—64,0	24,4	—2,6	—28,5	41,5	—68,4	0,5	—19,6
—22,2	—56,1	26,1	—2,2	—27,1	43,7	—61,8	2,9	—22,2

Doświadczenie Nr. 1147. Profil Nr. 177. $\beta = 10^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	76,7	32,5	2,4	40,0	48,1	83,2	5,0	19,5
17,0	87,4	29,6	3,0	43,9	47,7	92,2	2,8	17,0
14,4	96,8	24,0	4,0	41,8	41,9	99,8	—0,8	14,4
11,9	96,3	15,2	6,3	37,8	38,8	97,3	—5,0	11,9
9,4	86,8	9,7	8,9	34,0	39,0	87,3	—4,6	9,4
7,0	74,1	7,1	10,5	30,6	41,1	74,4	—2,0	7,0
4,6	61,2	5,1	12,0	27,0	44,0	61,4	0,2	4,6
2,2	47,1	3,5	13,5	22,8	48,2	47,2	1,7	2,2
—0,3	32,9	2,3	14,3	17,7	53,8	32,9	2,5	—0,3
—2,7	19,0	1,7	11,5	13,1	69,3	18,9	2,5	—2,7
—5,1	4,7	1,4	3,4	8,4	184,6	4,6	1,8	—5,1
—7,5	—9,4	1,7	—5,5	4,0	—41,9	—9,5	0,5	—7,5
—9,9	—23,9	2,6	—9,4	—0,8	3,1	—24,0	—1,6	—9,9
—12,3	—38,0	4,5	—8,5	—7,0	18,1	—38,1	—3,7	—12,3
—14,7	—50,8	13,5	—3,8	—14,5	27,6	—52,6	0,2	—14,7
—17,2	—55,6	18,3	—3,0	—22,0	37,6	—58,5	1,0	—17,2
—19,7	—55,8	22,0	—2,5	—23,7	39,5	—59,9	1,9	—19,7
—22,2	—52,2	23,3	—2,2	—22,0	38,5	—57,2	1,9	—22,2

Doświadczenie Nr. 1148. Profil Nr. 177. $\beta = 15^0$.								
i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
17,0	86,4	33,9	2,6	42,5	46,5	92,5	7,2	17,0
14,4	98,6	30,0	3,3	45,4	44,7	103,0	4,6	14,4
11,8	109,0	22,8	4,8	46,6	41,8	111,4	0,0	11,8
9,4	101,3	14,3	7,0	42,3	41,4	102,3	—2,2	9,4
6,9	89,6	10,8	8,3	38,1	42,3	90,3	0,0	6,9
4,5	78,1	8,5	9,2	35,1	44,6	78,5	1,8	4,5
2,1	65,3	6,2	10,5	31,4	47,9	65,4	3,8	2,1
—0,3	52,0	4,5	11,6	26,4	50,8	52,0	4,8	—0,3
—2,7	37,7	3,2	12,0	21,7	58,0	37,5	4,9	—2,7
—5,1	23,0	2,3	10,0	16,9	74,3	22,7	4,4	—5,1
—7,5	8,9	2,0	4,4	12,1	141,5	8,5	3,1	—7,5
—10,0	—6,2	2,2	—2,9	7,3	—112,0	—6,5	1,1	—10,0
—12,4	—20,3	3,0	—6,8	2,8	—13,5	—20,5	—1,4	—12,4
—14,8	—36,8	10,3	—3,6	—7,2	18,9	—38,2	0,5	—14,8
—17,2	—45,0	15,3	—3,0	—14,2	30,0	—47,5	1,3	—17,2
—19,7	—46,0	18,5	—2,5	—18,6	37,7	—49,5	1,9	—19,7
—22,3	—39,7	19,9	—2,0	—16,6	37,6	—44,2	3,4	—22,3
—24,8	—37,2	21,9	—1,7	—14,4	33,5	—42,9	4,3	—24,8

Doświadczenie Nr. 1149. Profil Nr. 177. $\beta = 20^0$.								
i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
16,9	93,4	37,8	2,5	47,4	47,0	100,4	9,0	16,9
14,4	101,0	34,2	3,0	48,6	45,5	106,4	8,0	14,4
11,8	115,2	28,7	4,0	51,0	42,9	118,6	4,6	11,8
9,3	110,0	18,9	5,8	47,0	42,0	111,6	0,9	9,3
6,9	99,3	14,5	6,9	43,9	43,7	100,3	2,5	6,9
4,4	90,3	11,9	7,6	41,6	45,7	90,9	4,9	4,4
2,0	79,3	9,4	8,4	38,0	47,7	79,6	6,7	2,0
—0,4	68,2	7,5	9,1	34,6	50,7	68,1	8,0	—0,4
—2,8	53,8	5,6	9,6	30,1	56,2	53,5	8,3	—2,8
—5,2	39,3	4,2	9,4	25,0	64,5	38,7	7,8	—5,2
—7,7	24,6	3,1	7,9	19,5	80,5	23,9	6,4	—7,7
—10,1	9,9	2,7	3,7	15,3	164,8	9,3	4,3	—10,1
—12,5	—4,1	4,3	—0,9	9,6	—184,0	—4,9	3,4	—12,5
—14,9	—22,9	8,1	—2,8	0,0	0,0	—24,2	2,0	—14,9
—17,3	—34,1	13,3	—2,6	—9,0	24,5	—36,5	2,6	—17,3
—19,8	—33,3	15,9	—2,1	—11,0	30,0	—36,7	3,7	—19,8
—22,3	—30,9	17,5	—1,7	—11,6	32,8	—35,2	4,5	—22,3
—24,8	—30,0	19,5	—1,5	—11,1	31,2	—35,4	5,1	—24,8

Doświadczenie Nr. 1150. Profil Nr. 177. $\beta = 25^0$.								
i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
16,9	94,9	40,9	2,4	48,8	47,3	102,7	11,6	16,9
14,4	104,9	37,0	2,8	53,0	47,6	110,9	9,7	14,4
11,8	120,1	31,1	3,9	55,4	44,6	123,9	6,0	11,8
9,3	115,0	22,5	5,1	50,5	43,0	117,2	3,5	9,3
6,9	104,8	16,9	6,2	47,3	44,5	106,1	4,2	6,9
4,4	95,6	14,2	6,7	45,1	46,7	96,4	6,8	4,4
2,0	86,3	12,0	7,2	43,0	49,6	86,6	9,0	2,0
—0,5	82,3	10,1	8,2	43,3	52,6	82,2	10,8	—0,5
—2,9	69,0	7,8	8,9	38,6	56,3	68,5	11,3	—2,9
—5,3	54,8	5,9	9,3	33,5	62,0	54,0	10,9	—5,3
—7,7	40,5	4,6	8,9	28,3	71,6	39,5	9,9	—7,7
—10,2	25,3	3,6	7,0	23,0	94,9	24,3	8,1	—10,2
—12,6	11,2	3,3	3,4	18,3	180,0	10,2	5,7	—12,6
—14,9	—8,2	6,8	—1,2	7,5	—77,0	—10,3	4,2	—14,9
—17,4	—23,9	12,0	—2,0	—3,6	13,8	—26,4	4,3	—17,4
—19,9	—24,7	14,0	—1,8	—7,0	25,1	—28,0	4,7	—19,9
—22,4	—23,5	15,8	—1,5	—7,7	27,9	—27,7	5,7	—22,4
—24,9	—23,8	18,0	—1,3	—7,3	25,2	—29,1	6,3	—24,9

Doświadczenie Nr. 1159. Profil Nr. 177. Ster wolno puszczony

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,8	30,3	16,6	1,8	7,4	21,7	34,2	5,4	19,8
17,2	43,5	16,4	2,7	10,0	21,6	46,4	2,8	17,2
14,7	55,4	12,2	4,5	11,3	21,0	56,7	—2,3	14,7
12,2	52,4	5,9	8,9	10,7	20,4	52,5	—5,3	12,2
9,7	43,2	3,5	12,3	8,6	20,0	43,2	—3,8	9,7
7,3	32,6	2,4	13,5	6,6	20,3	32,6	—1,8	7,3
4,9	22,0	1,8	12,1	4,4	19,9	22,0	—0,1	4,9
2,4	11,5	1,2	9,9	2,3	20,2	11,5	0,7	2,4
0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	—	0,0	1,0	0,0

Doświadczenie Nr. 1151. Profil Nr. 177. $\beta = 0^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
24,6	58,4	29,8	2,0	23,2	36,6	65,5	2,8	24,6
22,1	59,1	27,4	2,2	24,4	38,7	65,1	3,2	22,1
19,6	64,5	25,4	2,5	24,9	37,1	69,2	2,3	19,6
17,1	70,7	22,7	3,1	24,4	32,1	74,0	0,9	17,1
14,5	74,2	17,0	4,4	20,6	27,7	76,1	—2,1	14,5
12,1	67,3	9,3	7,2	16,0	24,1	67,7	—5,0	12,1
9,7	55,2	4,8	11,6	13,0	23,9	55,2	—4,6	9,7
7,2	41,6	2,9	14,5	10,2	25,0	41,6	—2,4	7,2
4,8	27,6	1,7	15,8	6,8	24,9	27,6	—0,6	4,8
2,4	13,8	1,2	11,5	4,0	28,7	13,8	0,6	2,4
0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	—	0,0	0,9	0,0

Doświadczenie Nr. 1152. Profil Nr. 177. $\beta = 5^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,6	68,8	29,6	2,3	30,1	40,2	74,7	4,8	19,6
17,0	78,4	26,7	2,9	31,5	38,0	82,7	2,6	17,0
14,5	84,9	21,2	4,0	29,7	33,8	87,5	—0,7	14,5
12,0	81,7	13,4	6,1	23,4	28,3	82,7	—3,9	12,0
9,6	70,9	7,4	9,6	20,0	28,4	71,2	—4,5	9,6
7,1	57,7	4,9	11,7	17,7	30,6	57,9	—2,3	7,1
4,7	44,2	3,3	13,3	14,1	31,9	44,3	—0,3	4,7
2,3	30,9	2,1	14,4	12,4	40,2	30,9	0,9	2,3
—0,1	16,8	1,5	11,3	7,5	44,5	16,8	1,5	—0,1
—2,5	3,3	1,2	2,8	4,5	13,9	3,2	1,3	—2,5
—4,9	—10,8	1,4	—7,8	0,3	—2,8	—10,9	0,5	—4,9
—7,4	—24,8	2,1	—12,1	—3,7	14,8	—24,8	—1,2	—7,4
—9,8	—39,9	3,3	—12,0	—7,6	19,0	—39,9	—3,5	—9,8
—12,2	—53,0	5,7	—9,3	—10,8	20,4	—53,0	—5,5	—12,2
—14,6	—63,2	14,0	—4,5	—16,3	25,2	—64,6	—2,4	—14,6
—17,1	—63,5	20,3	—3,1	—21,3	32,1	—66,6	0,8	—17,1
—19,6	—58,6	22,8	—2,6	—24,0	38,2	—62,9	1,6	—19,6

Doświadczenie Nr. 1153. Profil. Nr. 177. $\beta = 10^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	73,4	31,8	2,3	33,3	41,5	79,8	5,4	19,5
17,0	83,2	29,7	2,8	33,1	37,4	88,2	4,1	17,0
14,4	93,4	24,9	3,8	32,0	33,0	96,7	0,9	14,4
11,9	95,2	17,1	5,6	30,6	31,6	96,6	—2,9	11,9
9,5	85,4	10,5	8,2	27,8	32,4	85,9	—3,8	9,5
7,1	72,2	7,2	10,1	24,3	33,5	72,5	—1,8	7,1
4,6	59,6	5,1	11,8	21,7	36,3	59,8	0,3	4,6
2,2	46,7	3,5	13,2	18,8	40,2	46,8	1,8	2,2
—0,2	32,5	2,5	13,2	14,5	44,7	32,4	2,5	—0,2
—2,6	18,9	1,7	11,0	11,8	62,4	18,8	2,6	—2,6
—5,0	5,0	1,5	3,4	7,8	159,2	4,9	1,9	—5,0
—7,4	—9,0	1,7	—5,3	4,3	—46,8	—9,1	0,5	—7,4
—9,8	—23,9	2,6	—9,3	1,0	—4,0	—24,0	—1,5	—9,8
—12,3	—37,8	5,1	—7,4	—3,3	8,6	—38,0	—3,0	—12,3
—14,7	—49,6	13,1	—3,8	—10,8	20,7	—51,3	0,1	—14,7
—17,2	—50,2	18,1	—2,8	—16,5	30,6	—53,2	2,5	—17,2
—19,7	—45,0	20,3	—2,2	—16,2	33,0	—49,2	3,9	—19,7

Doświadczenie Nr. 1154. Profil Nr. 177. $\beta = 15^0$.

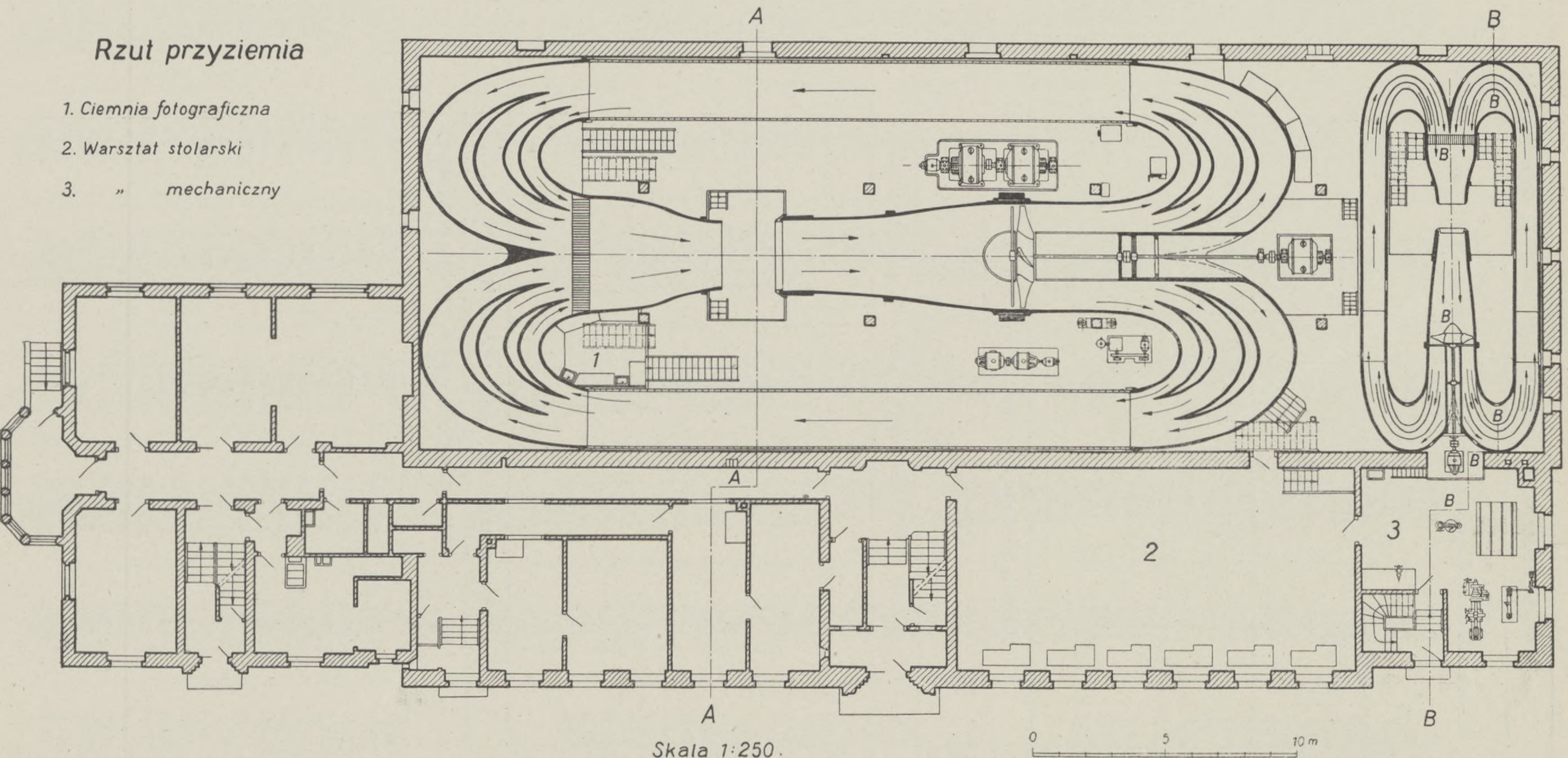
i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	77,7	36,8	2,1	37,3	43,5	85,7	8,8	19,5
17,0	85,3	33,5	2,6	37,9	41,4	91,3	7,1	17,0
14,4	100,7	29,3	3,4	41,1	39,2	104,8	3,3	14,4
11,8	106,9	21,8	4,9	35,9	32,9	109,0	—0,5	11,8
9,4	97,8	14,6	6,7	33,0	33,6	98,9	—1,5	9,4
7,0	86,0	10,3	8,4	30,9	35,1	86,7	—0,3	7,0
4,5	74,6	7,9	9,5	28,6	38,2	75,0	2,0	4,5
2,1	61,4	5,9	10,3	25,0	40,6	61,6	3,7	2,1
—0,3	47,9	4,5	10,7	21,9	45,7	47,9	4,7	—0,3
—2,7	33,8	3,1	10,9	17,7	52,8	33,6	4,7	—2,7
—5,1	20,1	2,3	8,7	14,3	72,2	19,9	4,1	—5,1
—7,5	6,1	2,0	3,1	10,5	180,7	5,8	2,8	—7,5
—9,9	—8,8	2,2	—4,1	6,9	—75,8	—9,1	0,6	—9,9
—12,4	—23,3	3,4	—6,9	2,4	—10,3	—23,4	—1,7	—12,4
—14,8	—37,7	10,4	—3,6	—4,7	12,0	—39,1	0,5	—14,8
—17,2	—41,5	15,9	—2,6	—10,6	23,9	—44,3	3,0	—17,2
—19,8	—40,5	18,4	—2,2	—12,9	29,0	—44,3	3,6	—19,8
—22,3	—39,0	20,6	—1,9	—12,1	27,7	—43,9	4,2	—22,3

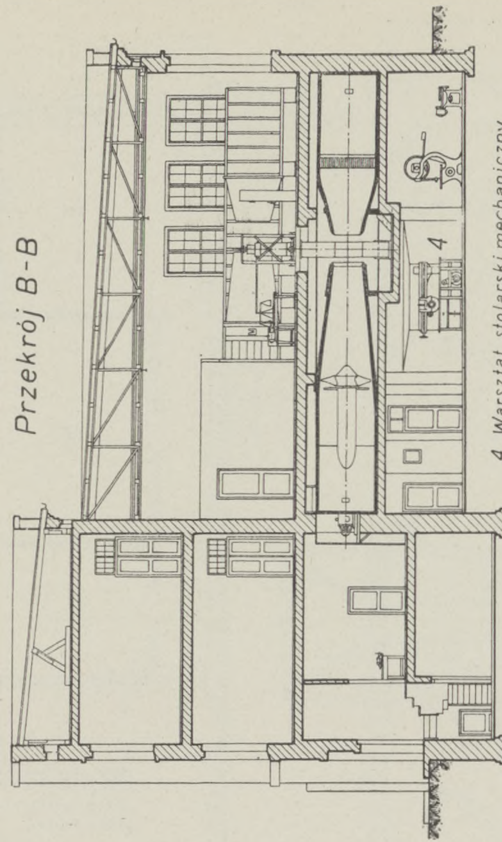
Doświadczenie Nr. 1155. Profil Nr. 177. $\beta = 20^0$.

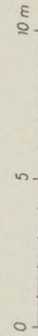
i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	81,2	39,2	2,1	39,5	43,8	89,7	9,9	19,5
17,0	86,9	36,4	2,4	40,1	42,7	93,7	9,4	17,0
14,3	106,4	33,0	3,2	44,3	38,2	111,2	5,7	14,3
11,8	119,0	25,3	4,7	43,1	35,4	121,7	0,5	11,8
9,3	110,0	17,7	6,2	40,2	36,0	111,4	—0,3	9,3
6,9	95,5	13,0	7,3	36,2	36,1	96,4	1,5	6,9
4,5	89,1	10,2	8,7	36,3	40,5	89,6	3,3	4,5
2,0	79,7	8,1	9,8	35,2	44,1	79,9	5,3	2,0
—0,4	64,0	6,6	9,8	29,8	46,4	64,0	7,0	—0,4
—2,8	51,7	4,8	10,7	27,5	53,3	51,4	7,4	—2,8
—5,2	38,8	3,6	10,9	24,5	63,9	38,3	7,1	—5,2
—7,7	25,3	2,8	9,0	21,1	85,4	24,7	6,2	—7,7
—10,1	10,9	2,6	4,2	17,7	172,0	10,3	4,5	—10,1
—12,5	—3,4	3,2	—1,1	12,0	—303,7	—4,0	2,4	—12,5
—14,9	—21,6	9,1	—2,4	5,0	—21,7	—23,2	3,2	—14,9
—17,3	—31,8	13,4	—2,4	—5,4	15,5	—34,4	3,3	—17,3
—19,8	—31,9	15,8	—2,0	—8,4	23,6	—35,5	4,1	—19,8
—22,3	—31,5	18,0	—1,8	—8,7	24,1	—36,0	4,7	—22,3

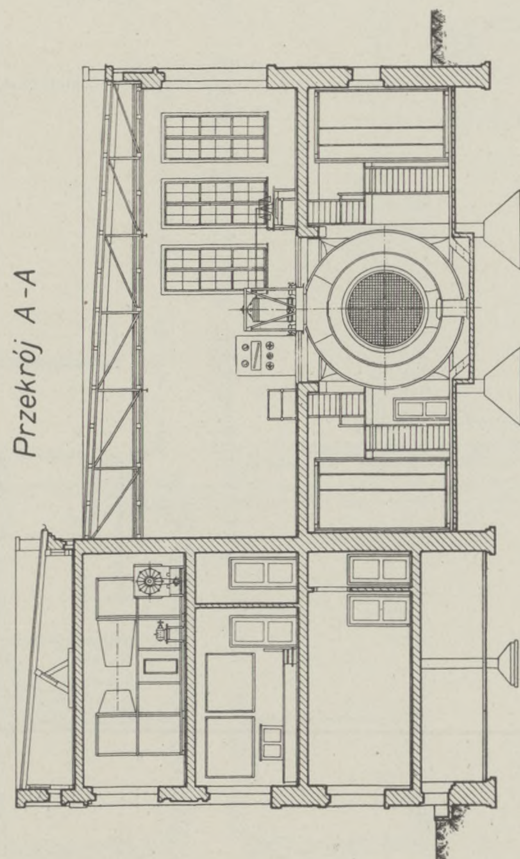
Doświadczenie Nr. 1235. Profil Nr. 177. $\beta = 25^0$.

i^0	C_y	C_x	C_y / C_x	C_m	$e^0/_0$	C_n	C_t	i^0
19,5	86,6	43,5	2,0	42,9	44,4	96,3	12,2	19,5
16,9	91,1	40,6	2,2	44,6	44,9	98,9	12,5	16,9
14,3	114,0	37,5	3,1	49,7	41,4	119,7	8,2	14,3
11,7	129,1	29,3	4,4	46,3	34,9	132,3	2,4	11,7
9,3	117,8	21,9	5,4	41,6	34,6	119,8	2,5	9,3
6,9	102,9	15,8	6,5	39,7	37,2	104,0	3,4	6,9
4,4	94,2	13,4	7,0	38,1	40,0	95,0	6,1	4,4
1,9	91,8	11,7	7,9	39,7	42,9	92,1	8,6	1,9
—0,5	81,7	9,1	9,0	37,1	45,4	81,6	9,9	—0,5
—2,9	67,3	7,0	9,7	32,9	49,3	66,9	10,3	—2,9
—5,3	53,6	5,3	10,2	29,8	56,3	52,9	10,2	—5,3
—7,7	39,3	4,0	9,7	25,7	67,0	38,4	9,3	—7,7
—10,1	24,0	3,3	7,3	21,8	94,8	23,0	7,4	—10,1
—12,5	9,1	3,3	2,8	17,3	212,5	8,2	5,2	—12,5
—14,9	—12,2	8,5	—1,4	7,0	—50,1	—14,0	5,1	—14,9
—17,4	—23,0	13,3	—1,7	—2,1	8,2	—25,9	5,8	—17,4
—19,9	—21,8	14,5	—1,5	—4,6	18,1	—25,4	6,2	—19,9
—22,4	—21,9	16,3	—1,3	—3,6	13,5	—26,5	6,8	—22,4

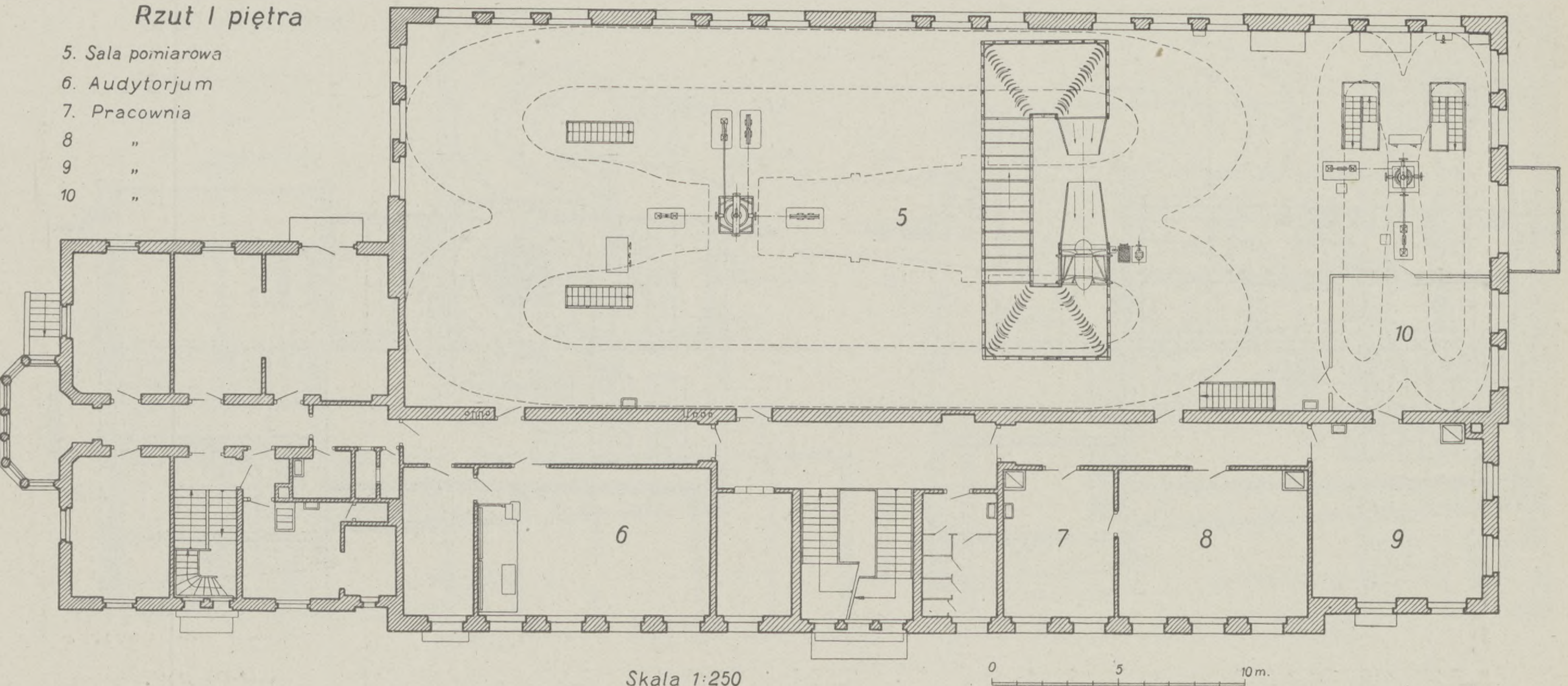

Rzut przyziemia
1. Ciemnia fotograficzna
2. Warsztat stolarski
3. „ mechaniczny
A
A
A
B
B
B
1
2
3
0
5
10 m
Skala 1:250.

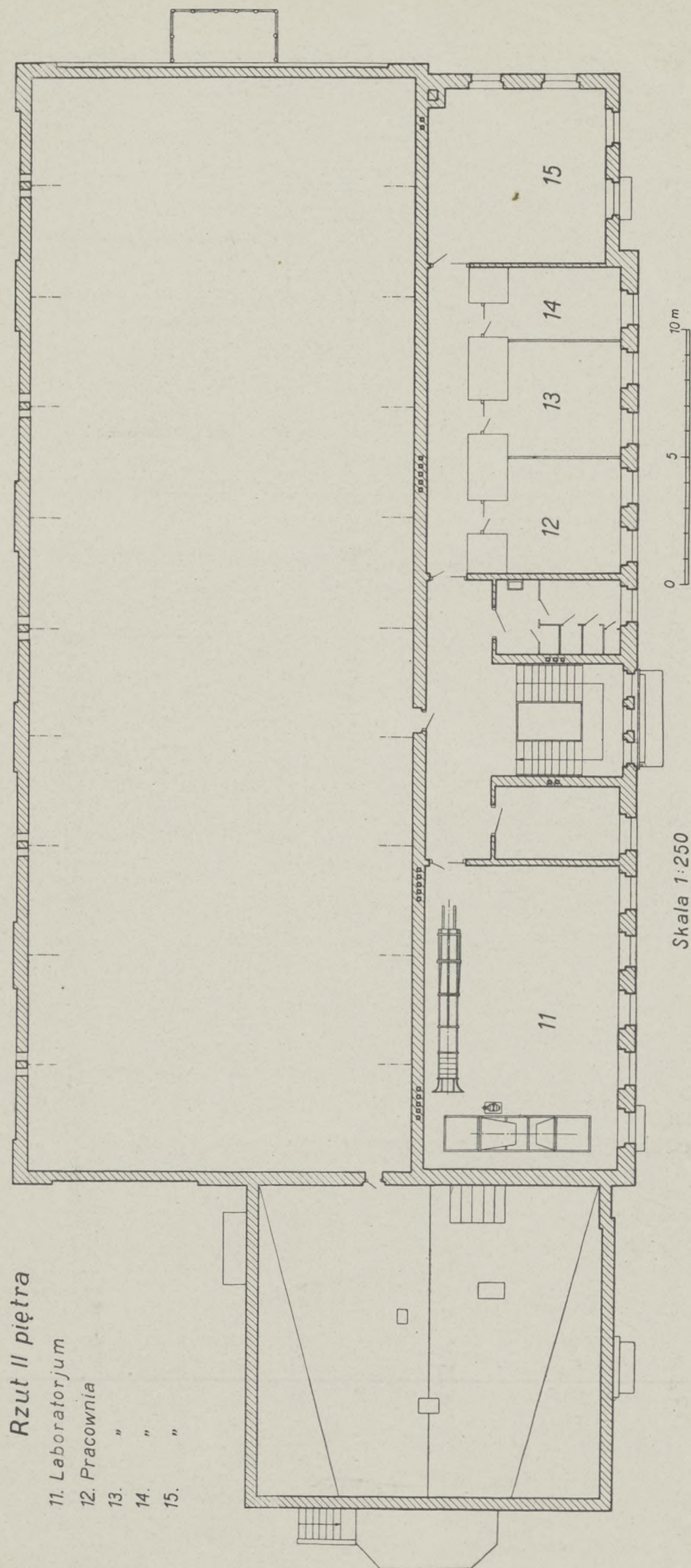

Przekrój B-B
4
4. Warsztat stolarski mechaniczny


0
5
10 m


Przekrój A-A

Skala 1:250


Rzut I piętra
5. Sala pomiarowa
6. Audytorjum
7. Pracownia
8 „
9 „
10 „
5
10
6
7
8
9
Skala 1:250
0
5
10 m.


15
14
13
12
11
0
5
10 m
Skala 1:250
Rzut II piętra
11. Laboratorjum
12. Pracownia
13. „
14. „
15. „

Prace Instytutu Aerodynamicznego w Warszawie

prowadzone pod kierunkiem

Prof. C WITOSZYŃSKIEGO

Zeszyt I: (w języku francuskim)	O pewnej metodzie tworzenia profilów lotniczych—J. Bonder. Zastosowanie różnych postaci potencjału do obliczenia sił działających na profile lotnicze — S. Neumark. Z 18 rysunkami w tekście. Str. 84. 1927. Zł. 9.—
Zeszyt II: (w języku francuskim)	O wielopłacie w układzie tandem—J. Bonder i P. Szymański. Przepływ płaski cieczy przez palisadę odcinków prostolinijnych—P. Szymański. Przyczynek do teorji dwupłata—J. Bonder i P. Szymański. Z 22 rysunkami w tekście. Str. 72. 1928. Zł. 9.—
Zeszyt III: (w języku francuskim)	Profile lotnicze o stałym środku parcia—S. Neumark. Uwagi dotyczące pomiarów śmigła pociągowego ustawionego skośnie w prądzie powietrza — J. Bonder. Z 23 rysunkami w tekście. Str. 79. 1930. Zł. 9.—
Zeszyt IV: (w języku angielskim)	Wpływ lotki podłużnej na charakterystyki aerodynamiczne płata nośnego — M. J. Thompson. Tunel Instytutu Aerodynamicznego w Warszawie. Pewne uwagi dotyczące badań stateczności podłużnej — M. J. Thompson. Z 43 rysunkami w tekście. Str. 96. 1930. Zł. 9.—
Zeszyt VI: (w języku francuskim i angielskim)	O jednoznacznem odwzorowaniu podobnem zewnętrza koła na zewnętrze symetrycznego łuku stożkowej—J. Bonder. Przepływ cieczy lepkiej przez rurę stożkową—P. Szymański. Uwagi o potencjale nieciągłym — M. J. Thompson. Z 45 rysunkami w tekście. 1932. W druku

Travaux de l'Institut Aérodynamique de Varsovie

exécutés sous la direction

du prof. C. WITOSZYŃSKI

Fascicule I:	Sur la construction des profils d'aviation — J. Bonder. Sur les formes diverses du potentiel servant à calculer les forces qui agissent sur les profils d'aviation—S. Neumark 18 figures. 84 pages. 1927. Zł. 9.—
Fascicule II:	Sur le multiplan en tandem—J. Bonder et P. Szymański. Écoulement plan du fluide à travers une palissade de segments rectilignes—P. Szymański. Contribution à la théorie du biplan J. Bonder et P. Szymański. 22 figures. 72 pages. 1928. Zł. 9.—
Fascicule III:	Les profil d'aviation à centre de poussée fixe—S. Neumark. Quelques remarques concernant les essais de l'hèlice propulsive installée obliquement dans un courant d'air–J. Bonder. 23 figures. 79 pages. 1930. Zł. 9.—
Fascicule IV:	The effect of a hinged flap on the aerodynamic characteristics of an airfoil—M. J. Thompson. The wind tunnel of the Aerodynamic Institute of Warsaw. Some notes on the study of longitudinal stability—M. J. Thomson. 43 figures. 96 pages. 1930. Zł. 9.—
Fascicule VI:	Sur la représentation conforme et biunivoque de l'extérieur d'un cercle sur l'extérieur d'un arc symétrique de conique—J. Bonder. Un écoulement du fluide visqueux par le tuyau conique—P. Szymański. A note of the discontinuous potential—M. J. Thompson. 45 figures. 1932. Sous presse

